



ESPAÑA

| | | |
|-------------------|------------------------------------|------|
| 19 ES 21 22 | 11 NUMERO 283.857 | 10 Y |
| | 22 FECHA DE PRESENTACION 4-1-85 | |

MODELO DE UTILIDAD

1 JUN. 1985

| | | |
|------------------------------------------|--------------------------|--------------------|
| 30 PRIORIDADES: 31 NUMERO 84.00379 | 32 FECHA 6 Enero 1984 | 33 PAIS Francia |
|------------------------------------------|--------------------------|--------------------|

| | |
|------------------------|---------------------------------------------|
| 47 FECHA DE PUBLICIDAD | 51 CLASIFICACION INTERNACIONAL B62M 3/08 |
|------------------------|---------------------------------------------|

| |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 64 TITULO DE LA INVENCIÓN "DISPOSITIVO DE ENSAMBLAJE DE ORGANOS DE PEDAL PARA CICLOS Y VEHICULOS SIMILARES" |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

| |
|-------------------------------------------------------|
| 71 SOLICITANTE (S) ETABLISSEMENTS P. LYOTARD, S.A. |
|-------------------------------------------------------|

| |
|-------------------------------------------------------------------------------|
| DOMICILIO DEL SOLICITANTE 133 rue Franche.- 42450 SURY LE COMTAL (Francia) |
|-------------------------------------------------------------------------------|

| |
|------------------|
| 72 INVENTOR (ES) |
|------------------|

| |
|-----------------|
| 73 TITULAR (ES) |
|-----------------|

| |
|----------------------------------------------------------------|
| 74 REPRESENTANTE D. MIGUEL ANGEL URIZAR BARANDIARAN (337/9) |
|----------------------------------------------------------------|

Memoria descriptiva de un Modelo de Utilidad en exclusiva para España, que por "DISPOSITIVO DE ENSAMBLAJE DE ORGANOS DE PEDAL PARA CICLOS Y VEHICULOS SIMILARES" , se solicita por veinte años a favor de ETABLISSEMENTS P. LYOTARD, S.A., de acuerdo con las Leyes vigentes sobre Propiedad Industrial, pudiéndose, de acuerdo con los Convenios Internacionales sobre la materia, extender esta solicitud a otros países reivindicando la misma prioridad.

La invención tiene por objeto un dispositivo preciso de los órganos del pedal para ciclos y vehiculos similares y los pedales montados según este dispositivo.

El objeto de la invención se dirige especialmente al sector técnico de los transportes y de los vehiculos en general y particularmente a las bicicletas, tandems y cualquier vehiculo similar propulsado por pedaleo.

Los pedales de ciclos y vehiculos similares están constituidos esencialmente por un lado, por un eje central fijado por tornillo ó de otra forma en el extremo de una manivela del sistema de pedaleo y por otro lado, por órganos de apoyo y empuje para el pie del ciclista, estando dichos órganos montados dando vueltas alrededor del eje. Dichos órganos están constituidos generalmente por una caja de pedal u órganos equivalentes, sobre la que se ejerce el apoyo y el empuje del pie; los cojinetes generalmente de rodamiento de bolas, que están fijados a la caja y dan vueltas sobre conos de rodadura existentes en el eje fijo. Uno de los conos de rodadura se forma directamente contra un saliente del eje. El otro cono de rodadura es llevado y encajado sobre el eje, después fijado axialmente a lo largo de dicho eje, asegurando de esta manera la unión permanente de los elementos constitutivos del pedal. El conjunto está completado normalmente por un tubo central que une los cojinetes y protege los rodamientos y también por un tapón exterior que constituye un embellecedor que disimula y protege el extremo del eje.

En este ensamble se comprende que la posición axial del cono de rodadura insertado en el extremo libre del eje es un elemento esencial para el montaje correcto del pedal, que debe a la vez permitir el juego necesario y

suficiente de las bolas entre los conos de rodadura y las cajas de rodamiento de los cojinetes y al mismo tiempo no presentar ningún exceso de juego axial que conduciría a una "fluctuación" desagradable y perjudicial de los órganos giratorios con relación al eje.

35

Con el fin de fijar la posición axial del cono, se han propuesto dispositivos de atornillado con tuercas y contra-tuercas, con roscado correspondiente del eje lo que es relativamente costoso y no excluye desajustes. Se ha propuesto también hacer el eje de una manera lisa sin roscado, el cono igualmente liso sería encajado sobre el eje forzándole, después se sujetaría el conjunto por apretamientos o aplastamientos del eje detrás del cono. Estas operaciones de apretamiento o aplastamiento no pueden ser precisas por lo que se produce frecuentemente un bloqueo de los rodamientos o al contrario un juego demasiado importante que conduce a los inconvenientes indicados. Se ha propuesto también fijar la posición axial del cono mediante destemple del cono o remachado pero resulta evidente que estos procedimientos no aseguran la precisión y engendran los inconvenientes de bloqueo o de exceso de juego que acabamos de señalar.

40

45

50

El dispositivo de encaje preciso siguiendo la invención pone remedio a estos inconvenientes y expondremos con más detalle sus ventajas.

55

60

Los pedales montados según este dispositivo son del tipo en los que el cono para las bolas u órganos de rodamiento tiene un mandrinado liso para ser encajado deslizándolo por fricción sobre un extremo liso del eje y el dispositivo se caracteriza en que la fijación en el sentido axial de los órganos giratorios del pedal con relación al eje, se realiza por medio de un órgano de parada que presenta una abertura central lisa para ser encajado sobre el eje liso después del cono, dicho órgano siendo llevado hasta una posición axial precisa, reservando de esta manera para las bolas u órganos de rodamiento u órganos equivalentes solamente el juego mecánicamente necesario, estando dicho órgano de parada dimensionado o tratado para ser fijado sin choque, sin aplastamiento de metal y sin soldadura.

65 Siguiendo otra característica, el órgano de parada encajado sobre el eje liso después del cono es una abrazadera cuyo dimensionado de mandrinado liso es sensiblemente inferior según tolerancias convenientes y conocidas de forma que dicha abrazadera pueda ser acoplada en caliente o encajada bajo una presión elevada ejercida mecánicamente de una manera progresiva hasta la posición axial precisa requerida.

70 Siguiendo otra característica, el órgano de parada encajado sobre el eje liso después del cono, es fijado por pegado cuando es llevado a la posición axial precisa requerida.

Estas características y otras más saldrán en la descripción siguientes.

75 Para comprender mejor el objeto de la presente invención, se representa en los planos una forma preferente de realización práctica, susceptible de cambios accesorios que no desvirtúen su fundamento.

La figura 1 es una vista en plano de una caja de pedal formada por el conjunto de los órganos girando y que es ilustrada a título de ejemplo.

80 La figura 2 representa, de manera correspondiente, el eje de un pedal del tipo cuyo extremo está roscado para ser fijado en el extremo de una manivela, siendo liso el otro extremo como el cono y el órgano de parada que están representados antes del ensamblaje sobre el prolongamiento axial del eje.

85 La figura 3 es una vista en corte y de lado de un pedal cuyos órganos componentes están unidos por abrazamiento siguiendo las disposiciones de la invención.

La figura 4 ilustra en una escala sensiblemente más importante, el extremo liso del eje y las condiciones de ensamblaje preciso con una abrazadera de parada de los órganos del pedal.

90 La figura 5 muestra, a una escala más reducida, el extremo liso de ensamble del eje y el ensamble realizado por medio de un órgano de parada pegado.

La figura 6 representa el extremo liso de ensamble del eje y el ensamble realizado directamente por pegamiento del cono de rodamiento sobre el eje liso.

95 En la realización del dispositivo de ensamble ilustrado en las figuras 1 a 3, el extremo libre y liso (1b) en el extremo del eje (1), recibe el cono de rodamiento (3) que es encajado con deslizamiento con fricción hasta el contacto con las bolas (6) u otros órganos de rodamiento. A continuación y al rededor del eje es encajado un órgano de parada (7) constituyendo una
100 abrazadera por el hecho de presentar un mandrinado liso (7a) cuyo dimensionado (7b) (figura 2) es un poco inferior, en las tolerancias convenientes a la dimensión del eje liso (1c) de forma que el órgano de parada-abrazadera pueda ser acoplado en caliente o encajado bajo una presión elevada simbolizada por las flechas F en la figura 4, hasta la posición axial muy precisa (P) ilustrada con rayas discontinuas en la figura 4. Esta posición (P) debe tener en cuenta un juego
105 (J) ilustrado en la figura 4 que debe subsistir entre el órgano (7) y el cono (3). Este juego (J) tiene un valor preciso puesto que debe permitir el libre rodamiento de las bolas o similares, sin que haya un juego axial excesivo engendrando una relativa libertad o "fluctuación" axial de la caja en relación con
110 el eje lo que tiene como consecuencia vibraciones, ruidos, esfuerzos anormales perniciosos.

La presión elevada simbolizada por las flechas F debe ser ejercida mecánicamente mediante cualquier medio apropiado pero según el procedimiento y las disposiciones del invento, está previsto de una manera preferida y no limitativa el operar sobre una prensa cuyo punzón u órgano móvil es dirigido por una
115 bajada que puede ser rápida al principio del recorrido, después muy lenta y progresiva al final del recorrido para alcanzar con gran precisión la posición (P). La prensa puede ser regulada y/o programada, en el caso de automatización de la operación o del conjunto de operaciones de ensamble, si el conjunto del ensamble
120 y de reglaje del pedal está automatizado, lo que se ha vuelto perfectamente posible e interesante con los medios y el procedimiento del invento.

Cuando el órgano (7) está en la posición (P) sobre el eje, el ensamble está bloqueado sin riesgo de desajuste o de desensambladura intempestiva. Lo que no excluye que se pueda operar un desmontaje mediante presiones o esfuerzos mecánicos inversos para retirar el órgano (7).

De la misma manera, si el juego (J) y la posición (P) no son rigurosamente respetados durante la colocación del órgano-abrazadera (7), se puede, siempre con la ayuda de medios mecánicos y particularmente de una prensa, ejercer una presión elevada en (F1) sobre el extremo del eje (1) a fin de encontrar el juego (J) óptimo.

Por supuesto, y en las condiciones conocidas, el órgano (7) y el eje (1) sufren un tratamiento térmico apropiado con temple y revenido por ejemplo; estos tratamientos pueden variar según los metales, aleaciones o materiales en el cual o en los cuales están realizados el eje y el órgano de parada.

Según la figura 5, el órgano de parada (8) está pegado con cualquier procedimiento de pegado conocido, sobre el extremo liso (1b) del eje (1); siendo conducido previamente a la posición precisa (P) sobre el extremo (1b). El órgano (8) puede ser fabricado en metal, aleación o material plástico o compuesto, recalcando que el pegado puede ser realizado con todos estos metales o materiales. Está previsto en cuanto al pegado, que si el órgano (8) es en material plástico o material compuesto, un manguito de la misma materia sea fijado alrededor del eje (1).

Según la figura 6, el cono de rodamiento (3) está directamente virolado o pegado con precisión alrededor del eje (1).

Recalamos el interés y las ventajas de esta disposición característica;

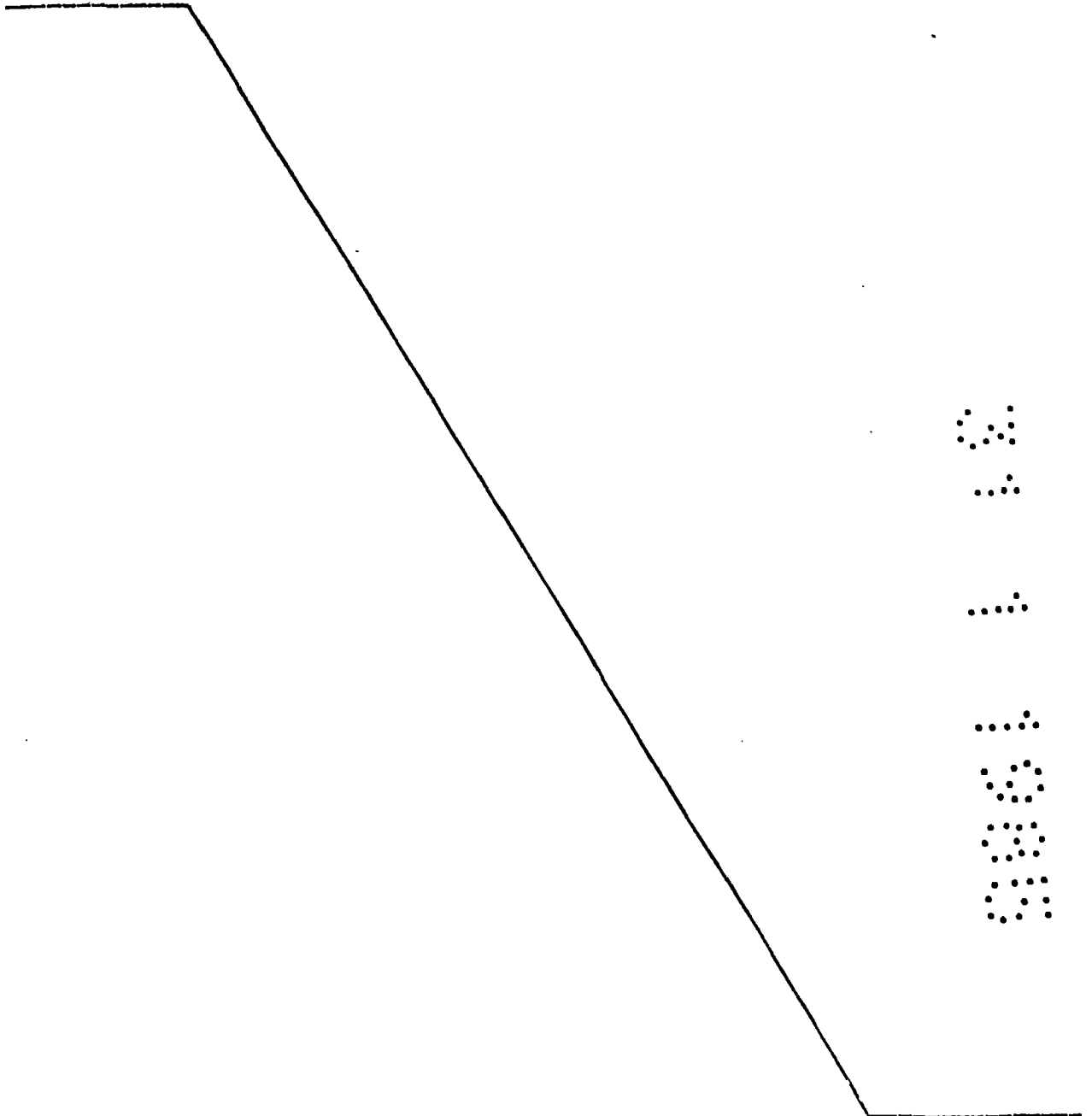
- por la muy alta precisión y mejores resultados que con los medios y procedimientos conocidos;
- por la rapidez de montaje y de ensamble de los pedales, con posibilidad de producción automatizada;
- por el control perfecto y muy preciso del juego de funcio-

namiento;

- por la eliminación de choques, aplastamientos o fuertes deformaciones del metal, soldaduras.

155

El invento no se limita de ninguna manera a estos modos de aplicación no menos que a los modos de realización de sus diferentes partes especialmente indicadas; abarca por el contrario todas las variaciones.



REIVINDICACIONES

160 1.- Dispositivo de ensamblaje de órganos de pedal para ciclos
y vehículos similares, siendo los pedales del tipo en los que el cono para los
rodamientos u órganos de rodadura tiene un taladrado liso para ser engarzado des-
lizantemente a fricción sobre una extremidad lisa del eje, siendo mantenido di-
cho cono en posición por un medio enmangado en unión con el eje, caracterizado
165 porque la fijación en el sentido axial de los órganos girantes del pedal en re-
lación al eje se realiza por medio de un órgano de detención que presenta una
abertura central lisa para ser engarzada por el exterior sobre el eje liso a con-
tinuación del cono, siendo llevado dicho órgano hasta una posición axial preci-
sa de modo que se reserva para los rodamientos u órganos de rodadura el juego me-
cánico necesario, estando dimensionado o tratado dicho órgano de detención para
170 ser fijado por apriete pero sin choque, sin aplastamientos del metal y sin sol-
dadura.

2.- Dispositivo de ensamblaje de órganos de pedal para ciclos
y vehículos similares, según primera reivindicación, caracterizado porque el ór-
gano de detención engarzado exteriormente sobre el eje liso a continuación del
175 cono, es un bandaje de manera que el dimensionamiento del taladrado liso es sen-
siblemente inferior, según las tolerancias convenientes y conocidas en si mismas,
de modo que el bandaje puede ser enmangado a presión elevada ejercida mecánica-
mente de forma progresiva hasta la posición axial precisa.

3.- Dispositivo de ensamblaje de órganos de pedal para ciclos
y vehículos similares, según primera reivindicación, caracterizado porque el ór-
gano de detención engarzado sobre el eje liso a continuación del cono es fijado
180 por encolado cuando es llevado a la posición axial precisa.

4.- Dispositivo de ensamblaje de órganos de pedal para ciclos
y vehículos similares, según primera reivindicación, caracterizado porque para
185 el ensamblaje de los órganos de rodadura del pedal con el eje cuya extremidad li-
bre es lisa, se engarza el cono sobre dicho eje, después el órgano de detención
a continuación del cono, llevando a dicho órgano a una posición precisa sobre el

eje y asegurándolo allí directamente, sin choque, sin aplastamiento del metal, ni soldadura, siendo la fijación por bandaje o encolado.

190

5.- Dispositivo de ensamblaje de órganos de pedal para ciclos y vehículos similares, según primera reivindicación, caracterizado porque el cono de rodadura situado en el extremo del eje liso constituye directamente el órgano de detención, estando el cono embandado o colado.

195

6.- DISPOSITIVO DE ENSAMBLAJE DE ORGANOS DE PEDAL PARA CICLOS Y VEHICULOS SIMILARES.

Tal como se ha descrito en la presente memoria de nueve hojas y sus planos anexos.

Madrid,

4 ENE. 1985

El Agente Oficial

MIGUEL ANGEL URIZAR BARANDIARAN



FIG.1

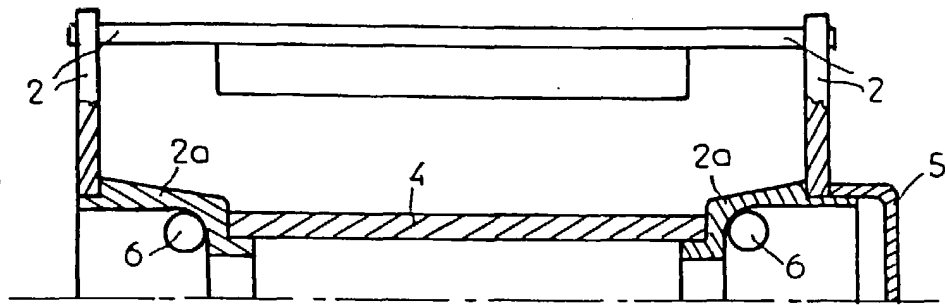


FIG.2

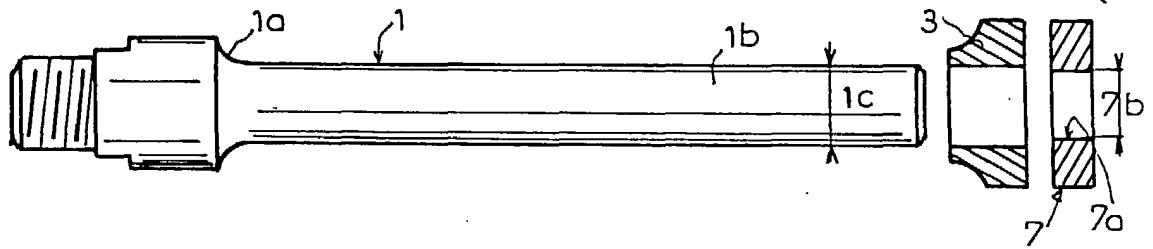


FIG.3

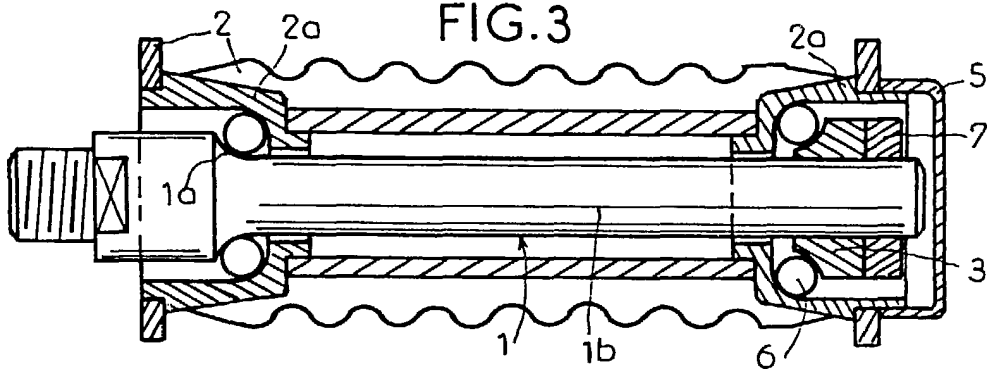


FIG.4

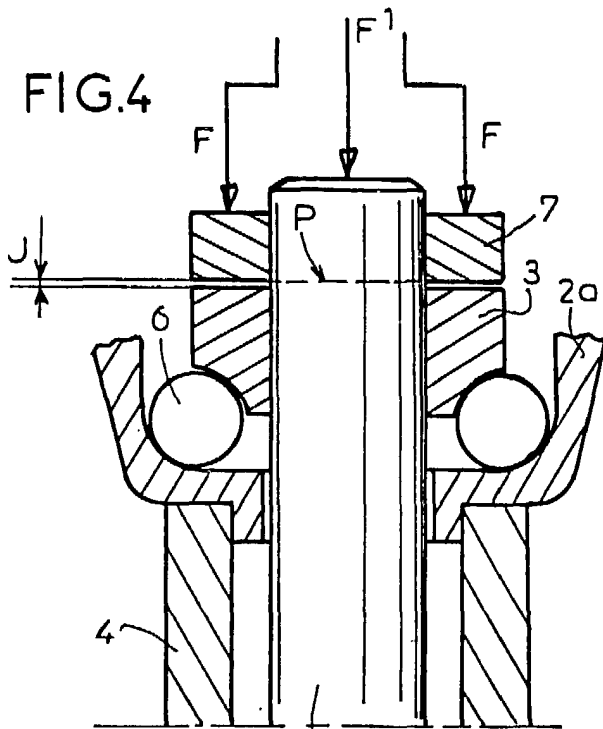


FIG.6

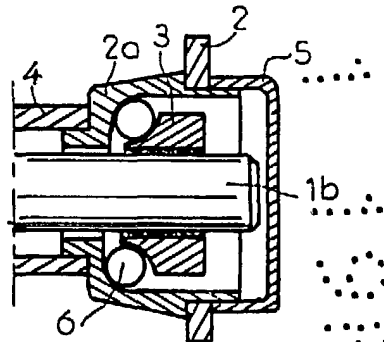
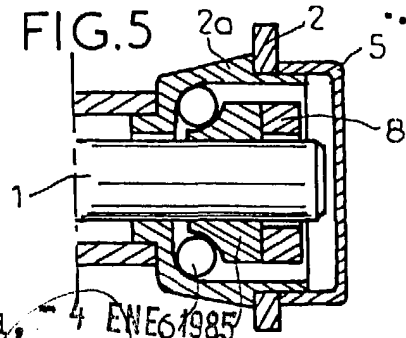


FIG.5



ESCALA VARIABLE

Madrid, 4 ENE 1985
 El Agente Oficial
 MIGUEL ANGEL URIZAR BARRANDIARAN