

388036

16 FEB 1911



388036₁

| | |
|---------------------|------|
| SECCION TECNICA | |
| CLASIFICACION P. C. | |
| CLASE | F 16 |
| SUBCLASE | H |

PATENTE DE INVENCION

=====

Que se solicita en ESPAÑA, por Veinte Años,
a favor de D. MICHEL BAUVE, de nacionalidad
francesa, residente en CADIZ.- Edificio
Braun, 9 por: "BIELA CON ENGRANAJE PARA GIRO
DIRECTO DE UNA TRANSMISION SIN INTERVENCION
DE CIGUEÑAL".

..oOo..

388036

16 FEB 1971



Se refiere esta invención, conforme señala el enunciado, a una biela facultada de un dispositivo engranado que hace girar, directamente, una transmisión y sin la intervención del indispensable cigüeñal de los motores de explosión.

Esta pieza fundamental que parecía insustituible en los motores de explosión, ha sido felizmente sustituida por un juego de dispositivos de engranado que, en cadena y por el propio efecto de la explosión y juego de pistones de un motor de estas características puede cubrir, ventajosamente, la función que este cigüeñal y sus complementos realizan normalmente.

Todos conocemos las complicaciones mecánicas de temple acondicionamiento y montaje que encierra un cigüeñal, sus palieres y la bomba de engrasado; lo costoso y endeble que resulta en la práctica; el alto grado de precisión mecánica que requiere para un buen funcionamiento, bien entendido, al sufrir éstos las consecuencias de un funcionamiento



reiterado, golpes y fricciones que a lo largo del mismo tiene que padecer.

Las características del dispositivo que se preconiza, son sumamente simples y ésto garantiza,

5.- dentro de sus posibilidades la de reducir considerablemente la complicación mecánica, tanto de fabricación como de montaje.

Una considerable reducción del campo de resistencia a que están sometidas las piezas de la transmisión en los medios usuales.

10.- Una coordinación directa y perfecta con una multiplicación normal de revoluciones.

Un engrasado directo y un mínimo recalentamiento a la fricción de sus elementos integrantes.

15.- Consta esencialmente el invento que nos ocupa:
a), de una corona dentada de grán diámetro dentada interiormente, de alta precisión, directamente vinculada a la biela o solidariamente montada con la biela que asimila y transmite las funciones del pistón.

20.-



- b), otro engranaje de menor diámetro, excéntrico y engranando con el campo dentado de la anterior, montando en el árbol de transmisión donde irán montadas todas las coronas de menor diámetro
- 5.- haciendo juego con sus homólogas de mayor diámetro.
- c), unos discos de cubricción lateral del juego de engranaje, montados sobre cojinetes en el propio eje de transmisión y entre el diámetro interior de la corona de mayor diámetro. Están descentradas
- 10.- con respecto a la corona menor y tienen un giro diferente a ésta.
- d), una serie de agujeros practicados en la superficie de dichos discos que permiten su perfecto y directo engrasado o lubricado.
- 15.- Una idea más amplia de las características del invento, la realizaremos a continuación al hacer referencia a la lámina de dibujos que a ésta memoria se acompaña en la que, de manera un tanto esquemática y tan sólo por vía de ejemplo, se representan los detalles preferidos del invento.
- 20.-



En los dibujos:

La figura 1ª, es una vista en alzado de la biela de engranajes desprovista de los discos laterales.

5.- La figura 2ª, es una vista en sección según un plano vertical y en sentido diametral del mismo.

La figura 3ª es otra vista en sección del conjunto representado en la figura anterior, también según un plano vertical, pero transversal al conjunto.

10.- La figura 4ª es una representación esquemática del ciclo de funcionamiento de una cadena de hielas-engranajes, (según el invento) montadas en una transmisión.

Al comentar las referencias que figuran en dicha lámina de dibujos vemos que:

15.- 1.- es el engranaje de mayor diámetro, dentado en su interior.

2.- la corona de menor diámetro que engrana con la primera y que monta en el eje de transmisión -4-.

20.- 3.-, son los discos de cubricción lateral descentrados respecto a la corona -2- y montados sobre

388036 6 F



y entre los cojinetes -5-.

4.- árbol de transmisión.

5.- cojinetes de asiento y rotación del eje -4-
y discos -3-.

5.- 6.- brazo de biela solidaria de la corona -1-.

7.- pistones.

8.- lumbreras o agujeros para engrasado a través
de los discos -3-.

R.- recorrido de los pistones -7-.

10.- 1', -2', -3', -4', -5', -6', -7', y -8', posi-
ciones adecuadas a cada movimiento en un ciclo
en cadena de la corona -1- y brazo de biela -6-
en un motor de explosión de cuatro tiempos.

FUNCIONAMIENTO:

15.- La corona -1- dentada en su interior que al reci-
bir un impacto de empuje por el brazo de biela -6-,
provocado por el pistón -7- determina un movimien-
to de rotación de la corona -1- alrededor del en-
granaje -2- fijo a la transmisión -4-, haciéndola
20.- girar por el propio efecto de arrastre.

388036



6 FEB 1974

Para que el engranaje -2- engrane permanentemente con la superficie dentada de la corona -1- existen dos discos -3- de cubricción lateral descentradas con respecto a la transmisión -4- y que giran a

5.- una velocidad diferente que la corona -1-.

Las mencionadas chapas de cubricción -3- en las que existen unos agujeros -8- previstas para el paso del aceite o para el lubricado, giran con fluidez y ligereza si van montadas sobre rodamientos a bolas -5-.

10.-

En la figura 4^a están representadas las fases de acción de los pistones -7- que provocan un movimiento de rotación y, según la flecha -R-, su recorrido o carrera.

15.- En la referencia -1'- el pistón está en su punto más alto; -2'- después de la explosión f gira un octavo (45°); -3'- recorre la mitad (90°); -4'- recorre o ha recorrido los tres cuartos (135°) y en -5'-, ha llegado al final del recorrido (180°).

20.- En este crítico momento la corona -1- no ejerce

388036



- la rotación sobre el engranaje -2-, sino al contrario, se invierte el ciclo, otra explosión provoca el desplazamiento del correspondiente pistón haciendo girar la transmisión -4- que mueve
- 5.- el engranaje -2- haciendo volver a subir la corona -1- siguiendo el recorrido - 6'-, -7'- y -8'- para volver a su posición de partida.
- Las ventajas de esta disposición con respecto a los dispositivos actuales son considerables según
- 10.- hemos anticipado; esta biela de engranaje tiene especialmente la ventaja de suprimir el cigüeñal que es una pieza onerosa, por eso, al ser reemplazado el cigüeñal por una transmisión directa, ésta puede ser montada sobre rodamientos a bolas lo que
- 15.- da más ligereza y mucho menos resistencia a la transmisión y también la economía de los palieres que exigen un ajuste muy serio, hecho por especialistas. Pero, sobre todo, tiene la ventaja del engrase que se hace por baño suprimiendo así la bomba de aceite
- 20.- pieza también muy costosa y que es insustituible



para los cigüeñales y palieres.

En fin, tiene ligereza, la biela de engranaje

llega al fin de carrera, no importa como, en el to

o en bajo, con bastante más ligereza que la biela

5.- sobre el cigüeñal.

Hay que resaltar que, la transmisión, puede hacer

varios giros por recorrido de pistón, y que se

puede reducir también el recorrido del pistón

al mínimo. También debemos destacar que el que

10.- montaje y cambio de piezas es más rápido y más

fácil.

Una vez descrita convenientemente la naturaleza

del invento, se hace constar a los efectos oportu-

unos que el mismo no queda limitado a los deta-

15.- lles exactos de esta exposición sino que por el

contrario en él se introducirán aquellas modifica-

ciones de detalle que las circunstancias y la prác-

tica pudieran aconsejar siempre y cuando no se al-

teren o modifiquen las características esenciales

20.- del mismo que se resumen en las siguientes:



REIVINDICACIONES

- 1a.- "BIELA CON ENGRANAJE PARA GIRO DIRECTO DE UNA TRANSMISION SIN INTERVENCION DE CIGUEÑAL", esencialmente caracterizado al estar constituido
- 5.- por una corona formada por un anillo dentado en su diámetro interior en el que, engranado, juega otro engranaje, excéntrico, de menor diámetro y montado en un eje de transmisión y de los cuales, la primera, es solidaria de la biela que coordina
- 10.- y recibe el movimiento de los pistones de un motor de explosión.
- 2a.- "BIELA CON ENGRANAJE PARA GIRO DIRECTO DE UNA TRANSMISION SIN INTERVENCION DE CIGUEÑAL", según la anterior reivindicación porque para garantizar el permanente contacto o engranado de la corona dentada de menor diámetro, se establecen unos
- 15.- discos de cubricción lateral caracterizados al ir montados en el eje de transmisión y alojados en el buje de dicho engranaje y, a los efectos, dotado de un calado excéntrico que coincide con
- 20.-

[Handwritten signature]

388036

6

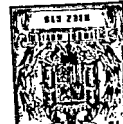


éste.

- 3ª.- "BIELA CON ENGRANAJE PARA GIRO DIRECTO DE UNA TRANSMISION SIN INTERVENCION DE CIGUEÑAL", conforme a la anterior reivindicación porque dichos discos
- 5.- de cubricción y acercamiento del engranaje menor al mayor se caracterizan por recibir una velocidad de rotación diferente a la de la corona de mayor diámetro y que monta en un juego de cojinetes previstos sobre el eje de transmisión y el diámetro interior de dicha corona, a fin de aligerar sus revoluciones.
- 10.-
- 4ª.- "BIELA CON ENGRANAJE DE GIRO DIRECTO DE UNA TRANSMISION SIN INTERVENCION DE CIGUEÑAL", según los puntos 2 y 3, dichos discos se caracterizan al
- 15.- contar con una serie de taladros practicados en la superficie que facilitan la lubricación o engrase por bañado de los órganos interiores; engranajes reivindicados.
- 5ª.- "BIELA CON ENGRANAJE DE GIRO DIRECTO DE UNA
- 20.- TRANSMISION SIN INTERVENCION DE CIGUEÑAL", de confor-

[Handwritten signature]

388036



6 FEB. 1971

- midad con las reivindicaciones anteriores caracteri-
 zándose porque el primer ciclo de funcionamiento
 se inicia por efecto de los pistones, en cinco fa-
 ses, contando la inicial, en posición pasiva y,
 5.- actuando en la segunda y subsiguientes fracciones
 de un octavo de circunferencia equivalente a 45° ,
 llegando al punto diametral opuesto en el que, la
 corona de mayor diámetro, deja de girar sobre la
 menor y, en esta menor, por la acción de una nueva
 10.- explosión, impulsada por el pistón que hace girar
 la transmisión y, efectuando un recorrido en las
 fases sexta y séptima y octava para volver al punto
 de partida en un giro completo y así, sucesivamente,
 establecer la rotación continua de la transmisión.
 15.- 6a.- "BIELA CON ENGRANAJE DE GIRO DIRECTO DE UNA
 TRANSMISION SIN INTERVENCION DE CIGUEÑAL",

- Según se describe y reivindica en la presente Memo-
 ria Descriptiva que consta de doce hojas mecanogra-
 fiadas por una sola de sus caras y una lámina de di-
 20.- bujos que la ilustra.

Madrid,

6 FEB. 1971

 EL AGENTE OFICIAL,
 A. L. DE LA HERRAN
 

388036

Fig. 1a

388036

Fig. 2a

Fig. 3a

388036

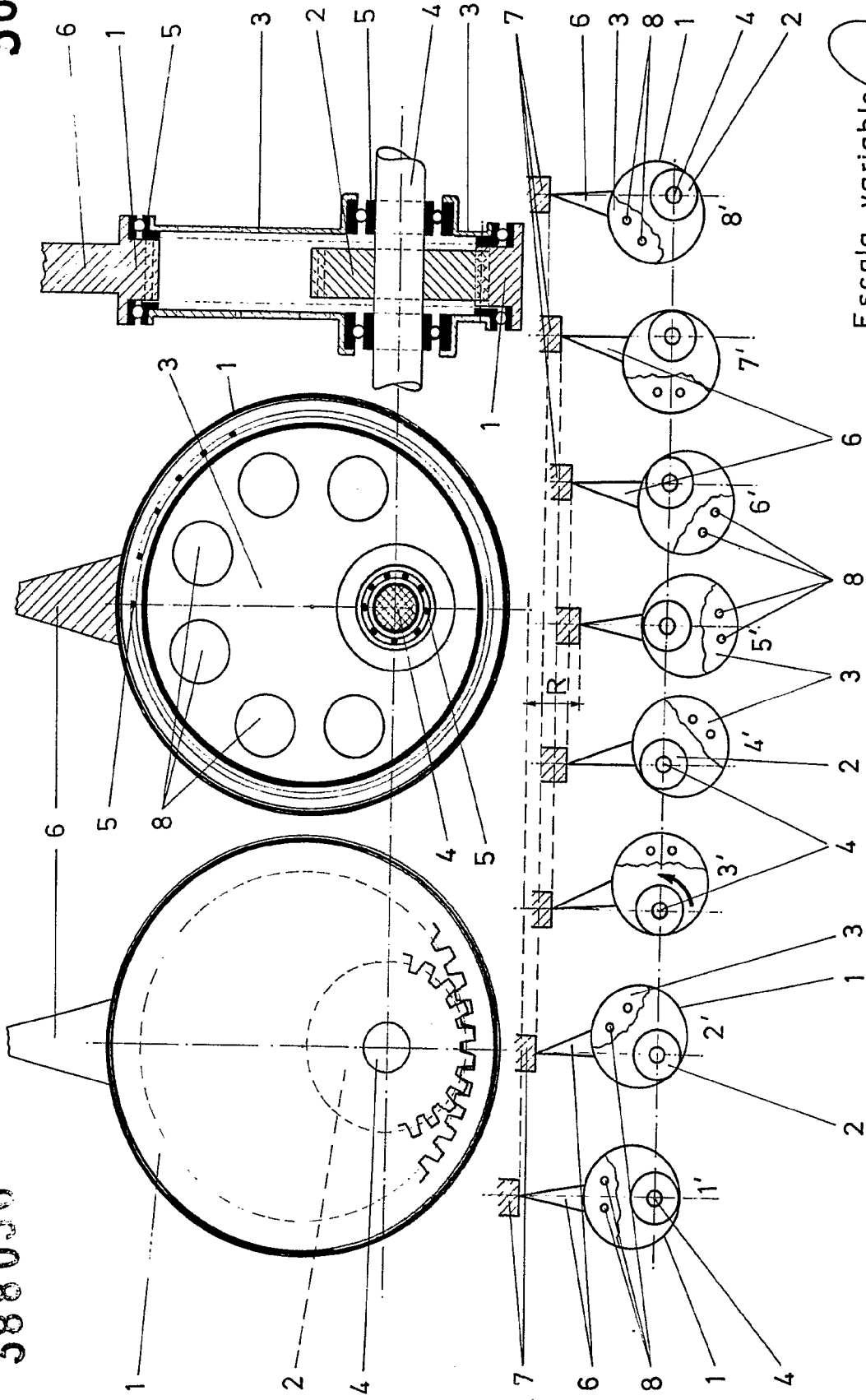
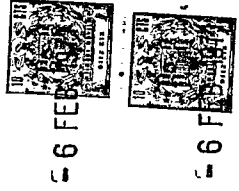


Fig. 4a

Escala variable
MADRID, -6 FEB. 1971

A. L. DE UJARRAN



388036

Fig. 1a

Fig.

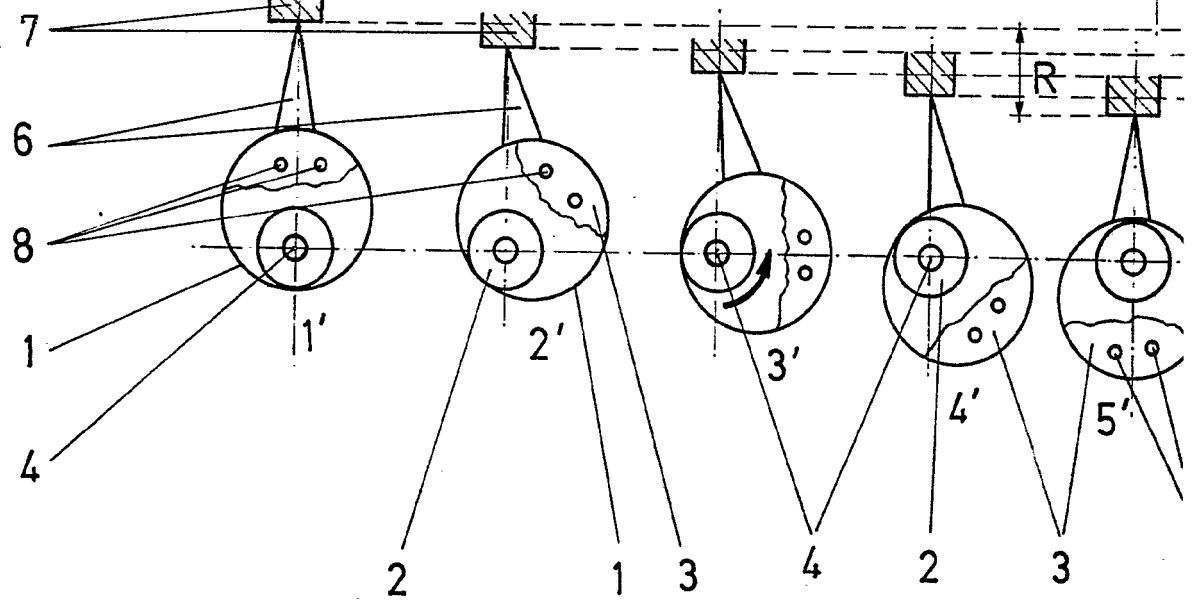
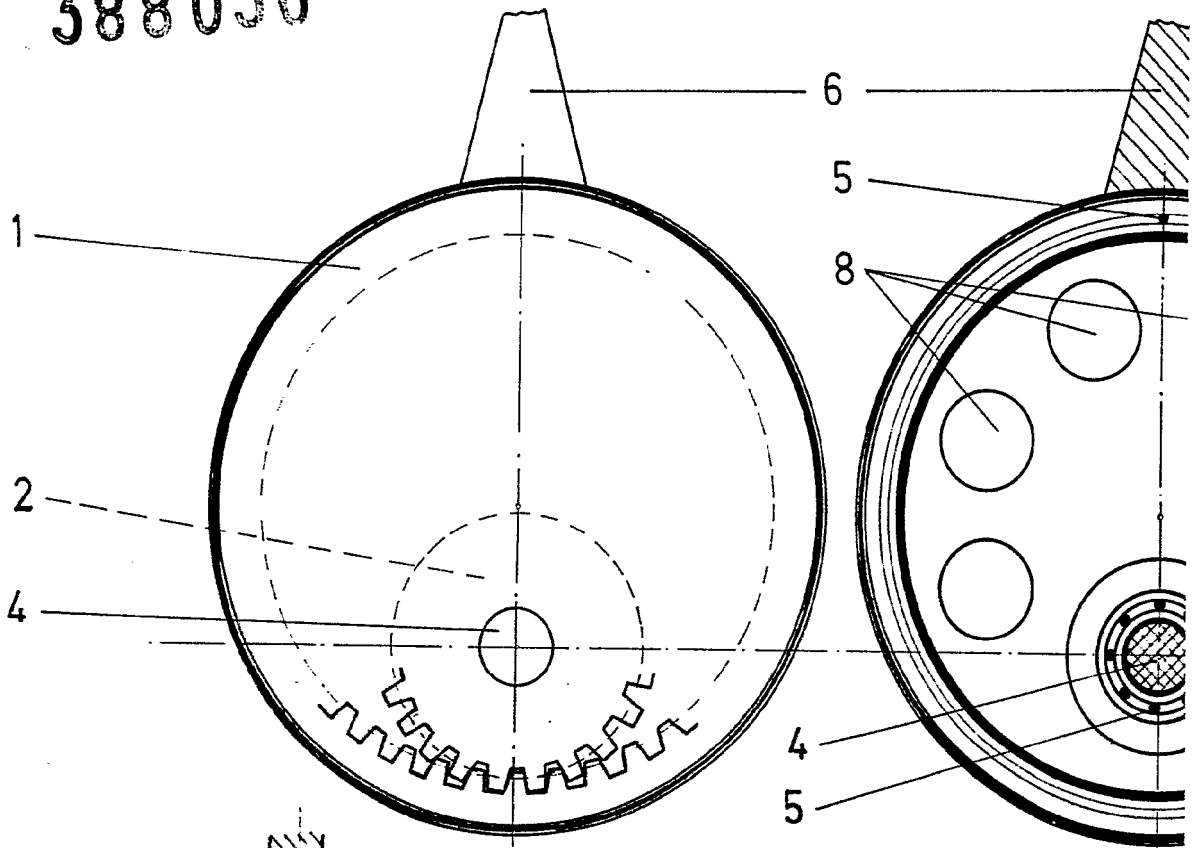


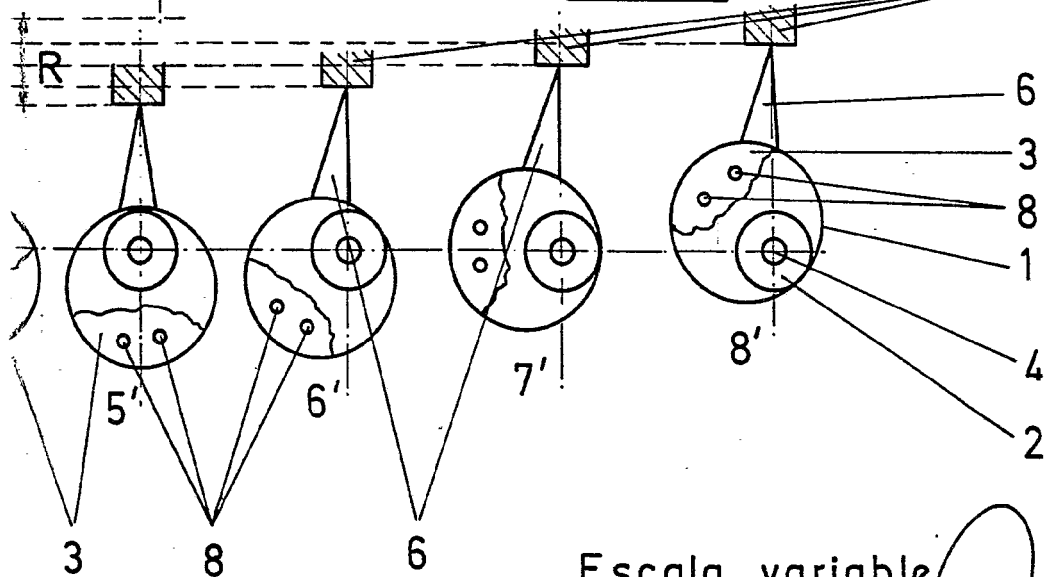
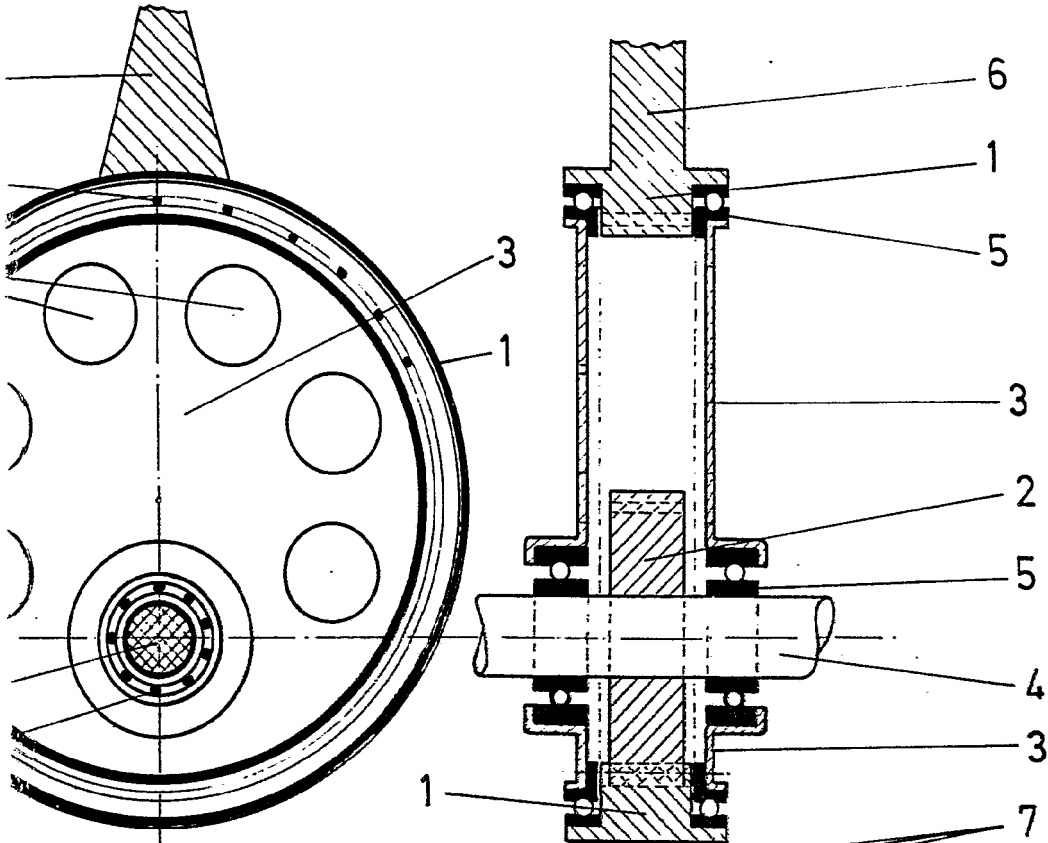
Fig. 4a

388036

388036

Fig. 2a

Fig. 3a



4a

Escala variable

MADRID, - 6 FEB. 1971

A. L. DE LA HERRAN

