

F16 H J/38

- 3 JUN. 1976

CONCEDIDA

MEMORIA DESCRIPTIVA  
correspondiente a la solicitud de registro de  
PATENTE DE INVENCION  
a favor de  
EMPRESA NACIONAL DE AUOCAMIONES, S.A., de na-  
cionalidad española, residente en Madrid, Ge-  
neral Sanjurjo, 2, y por: "MECANISMO SINCRONI-  
ZADOR PARA CAJA DE CAMBIO DE VELOCIDADES".

- o - o - o -

Es objeto de la presente solicitud de registro de  
Patente de Invención, un mecanismo sincronizador para caja  
de cambio de velocidades, caracterizado esencialmente por  
disponer de unos determinados elementos, que adecuadamente  
5 dispuestos evitan los golpes bruscos, originados por las di-  
ferentes velocidades de giro que poseen las piezas que deben  
acoplarse al efectuar el paso de una velocidad a otra.

El mecanismo sincronizador objeto de la presente  
invención está constituido por un manguito desplazable, que  
10 accionado por una horquilla de mando dependiente de la palan-  
ca del cambio de velocidades, realiza un movimiento de des-  
plazamiento sobre un portamanguito solidario al eje de giro,  
con el fin de lograr el acoplamiento entre el manguito y un

POOR  
QUALITY

15 como fijo solidario al engranaje de la velocidad. Dicho mecanismo sincronizador va dotado de un cono móvil intermediario entre el manguito y el cono fijo, que evita la unión entre ambos, en tanto no se consiga igualar sus velocidades relativas de giro.

20 Característica asimismo destacable en dicho mecanismo sincronizador, es el de disponer de unos conjuntos de bloqueo de los que cada uno de los mismos está constituido por un cubo o dado un muelle y una bola.

25 La presente invención será fácilmente comprendida a través de la descripción detallada que sigue, y atendiendo a las figuras con que se acompaña esta memoria.

La figura -1- es una sección axial del conjunto del mecanismo sincronizador.

30 La figura -2- es una vista lateral en la que se aprecia la disposición de manguito, porta-manguito y cono móvil.

La figura -3- muestra un detalle de las piezas que forman parte del mecanismo de autobloqueo.

En la figura -4- está representado el cono móvil, pieza intermedio entre el manguito y el cono fijo.

35 Haciendo referencia a las figuras con que se acompaña esta memoria el manguito (1) en posición de reposo queda unido al porta-manguito (2) solidario a un eje (3); dicha unión entre el manguito (1) y porta-manguito (2), queda definida por un sistema de bloqueo compuesto por el cubo o dado (4), el muelle (5) y la bola (6):

40

Al accionar la palanca del cambio de velocidades (no representada en las figuras), para efectuar el embrague de una velocidad determinada, el varillaje intermediario entre

dicha palanca y el manguito (1), ejerce una fuerza sobre dicho  
45 manguito (1) venciendo la resistencia del conjunto de bloqueo  
compuesto por muelle (5), cubo (4) y bola (6), efectuando el  
manguito (1) un desplazamiento axial merced a la disposición  
del dentado (11) existente en un aro interior, que se corres-  
ponde con el dentado (12) exterior del porta-manguito.

50 Asimismo a la unión entre el manguito (1) y el cono  
fijo (7) se interpone el cono móvil o anillo sincronizador  
(8), que dispone en su diámetro exterior de seis patillas (9)  
simétricamente dispuestas y que se adoptan a sendas entallas  
(10) existentes en el diámetro interior del manguito (1).

55 El manguito (1) no consigue su acoplamiento con el  
cono fijo (7), en tanto no se igualen las velocidades relati-  
vas de giro entre cono fijo (7), y cono móvil (8), dicho acopla-  
miento de los conos (7) y (8) se logra merced a la fricción  
entre sus superficies antagónicas (13) y (14), tendente a la  
60 igualación de sus velocidades respectivas de giro,. Asimismo  
las patillas (9) del cono móvil (8) no permiten la unión entre  
cono fijo (7) y manguito desplazable (1), en tanto no sea nula  
la velocidad relativa de giro de los conos (7) y (8). Al  
producirse la fricción entre las superficies antagónicas (13)  
65 y (14), las patillas (9) del cono móvil (8) sufren un despla-  
zamiento circular, hasta topar con las usuperficies inclinadas  
(15) de los dientes de enclavamiento (11), existentes a ambos  
lados de las entallas (10) del manguito desplazable (1).

Una vez se igualan las velocidades de giro de cono  
70 móvil (8) y cono fijo (7), la oposición que presenta dicho  
cono móvil (8) mediante sus patillas (9) al desplazamiento  
del manguito (1) se elimina permitiendo que dicho manguito  
(1) prosiga su desplazamiento axial, hasta acoplarse al cono

fijo (7).

75                   Característica destacable de dicho mecanismo sincronizador es el que para garantizar un alto grado de fricción y una gran resistencia al desgaste, el cono móvil (8) en su superficie (13) va revestido de una capa de molibdeno, Asimismo dicha superficie (13) posee a lo largo de su circunferencia  
80                   unas ramuras equidistantes (no representadas en la figura) que permite el paso del aceite para una completa lubricación.

                  En resumen reivindica el recurrente en virtud de la presente solicitud de registro de Patente de Invención, el privilegio exclusivo de fabricación, venta y explotación industrial en España y sus posesiones, por el plazo de 20 AÑOS, según determina el vigente Estatuto de la Propiedad Industrial,  
85                   sobre el objeto de dicha Patente, el cual queda esencialmente caracterizado por las siguientes:

NOTAS.- REIVINDICACIONES

90                   PRIMERA.- Mecanismo sincronizador para caja de cambio de velocidades, esencialmente caracterizado por disponer de un manguito que se desplaza sobre un porta-manguito solidario al eje de giro, hasta lograr acoplarse a un cono fijo solidario al engranaje de la velocidad, debiendo vencer dicho manguito la resistencia que opone a su desplazamiento un cono móvil o anillo  
95                   sincronizador.

                  SEGUNDA.- Mecanismo sincronizador para caja de cambio de velocidades, según la reivindicación primera, y asimismo caracterizado porque el cono móvil o anillo sincronizador dispone en  
100                   su diámetro exterior de seis patillas o aletas equidistantes que se acoplan a sendas entallas, asimismo simétricamente dis-

puestas en la circunferencia interior del manguito desplazable.  
TERCERA.- Mecanismo sincronizador para caja de cambio de velocidades, según las anteriores reivindicaciones y asimismo caracterizado porque para posicionar el manguito desplazable respecto al porta-manguito en situación de reposo existen seis conjuntos de bloqueo simétricamente dispuestos, constituidos cada uno de ellos por un cubo o dado, un muelle y una bola.  
CUARTA.- MECANISMO SINCRONIZADOR PARA CAJA DE CAMBIO DE VELOCIDADES.

Todo ello tal y conforme se representa en la anterior memoria descriptiva, que consta de cinco hojas mecanografiadas por una sola cara y se da a título de ejemplo en las dos hojas de dibujos que se acompañan.

Madrid, 20 Diciembre de 1.974.

P. A.

~~SECRETARÍA DE ALFONSO I~~

*Alfonso I*

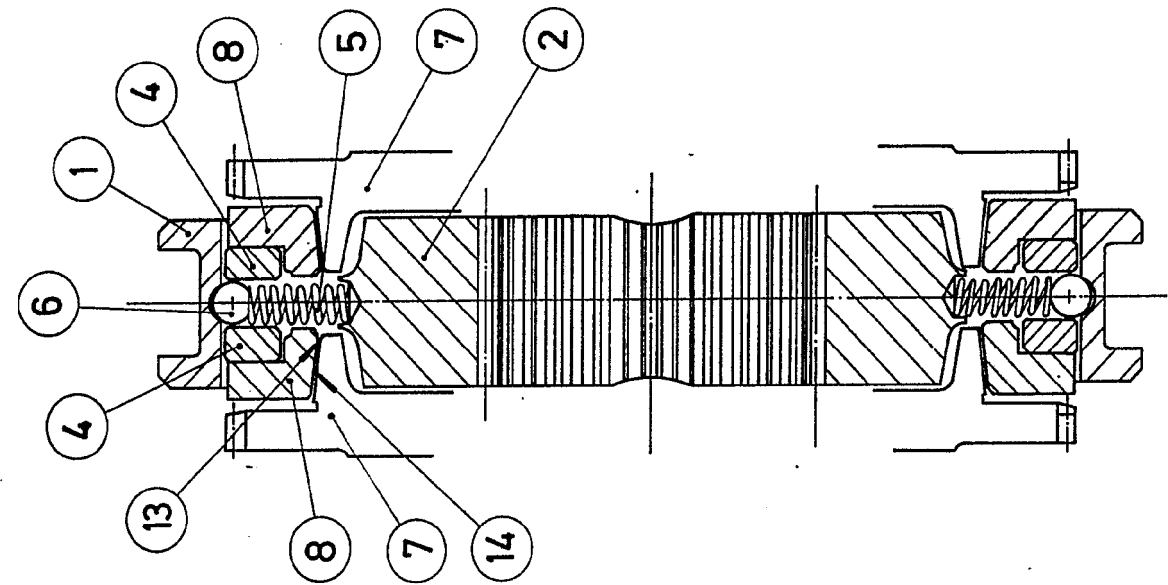


Fig. 1

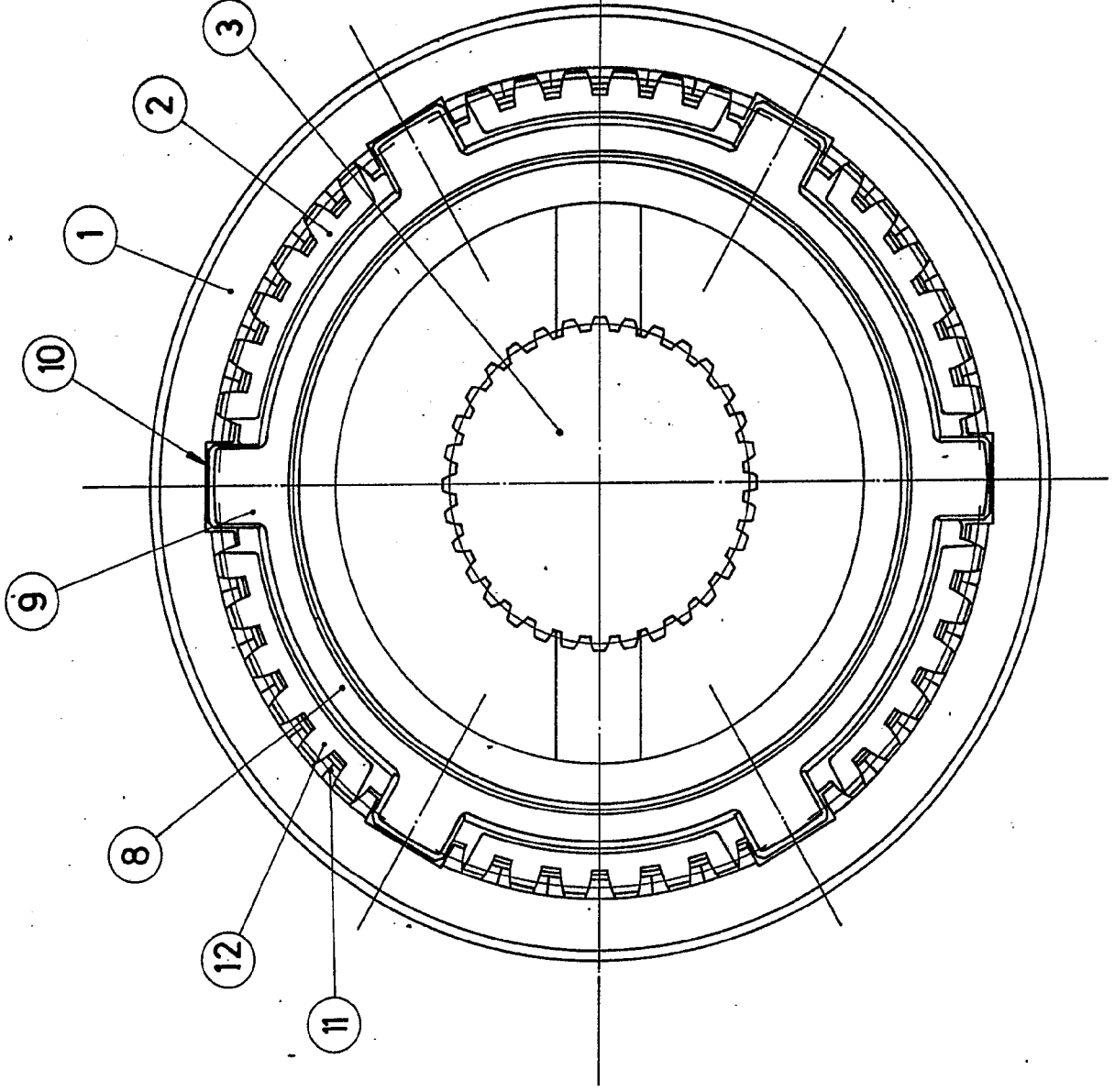


Fig. 2

CARLOS DE ARJONA Y RUIZ

Escritura No. 1.1.1

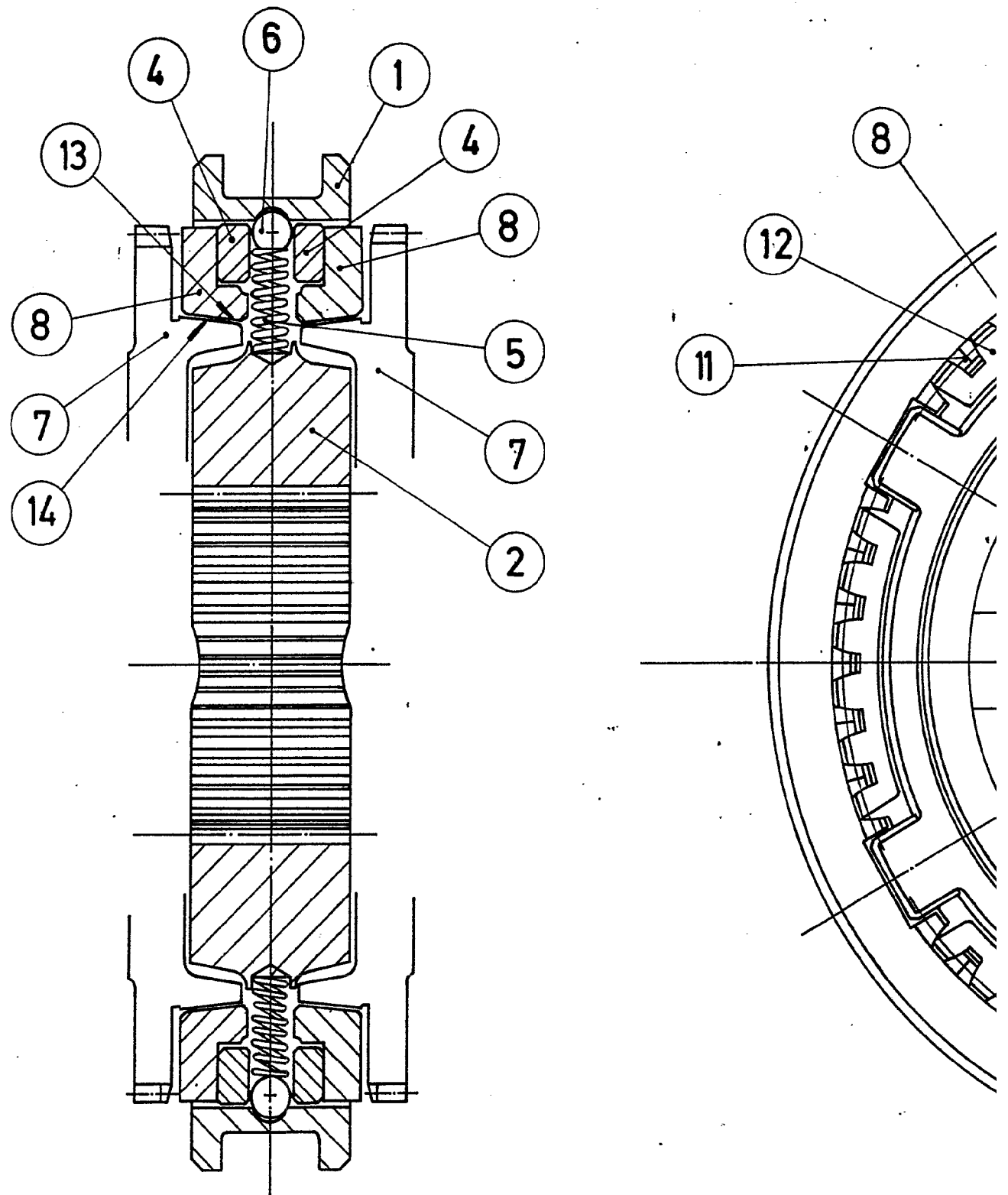


Fig. 1

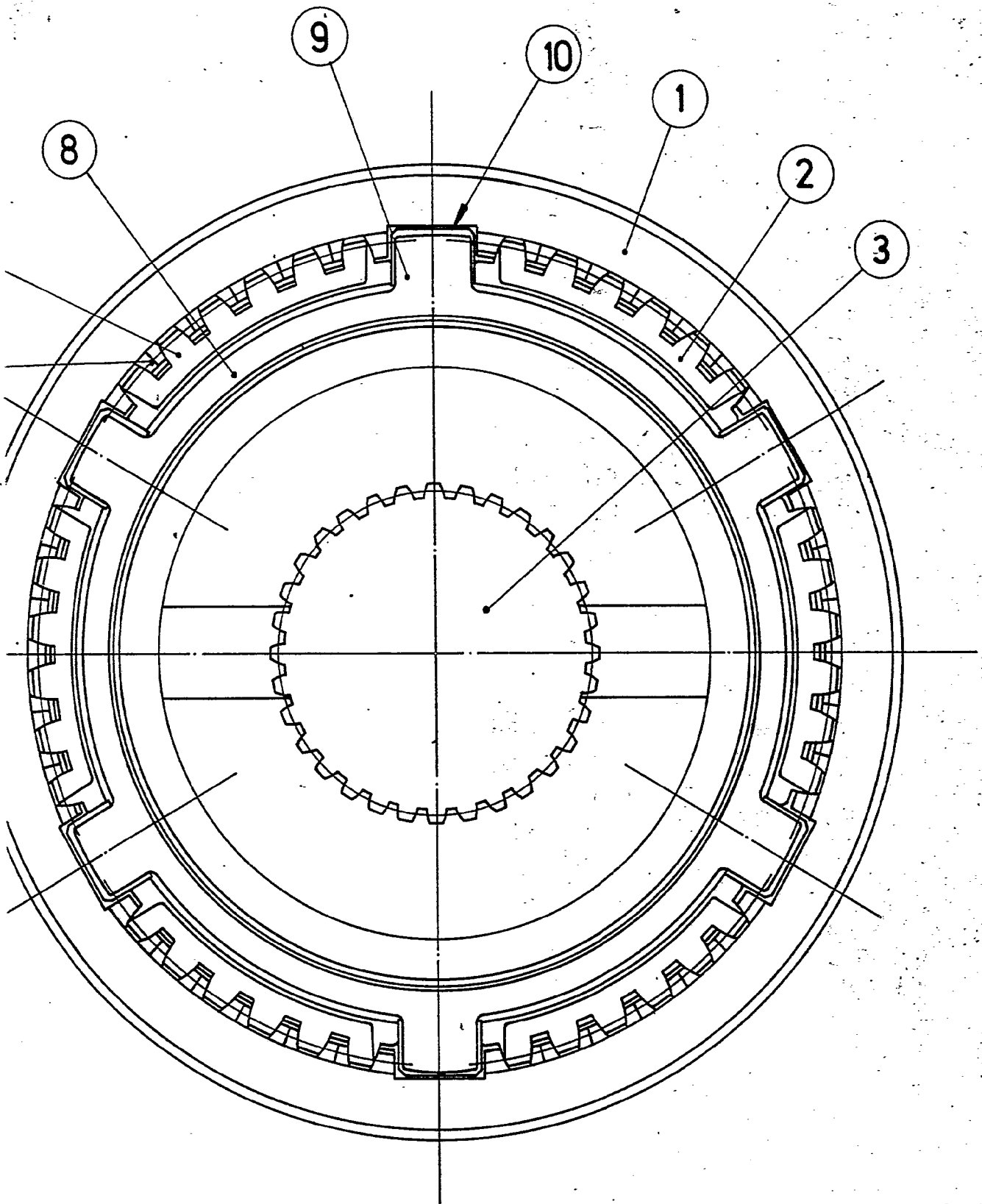


Fig. 2

CARLOS DE ARJONA Y RUIZ

Pat. 1000000

*Carlos de Arjona y Ruiz*

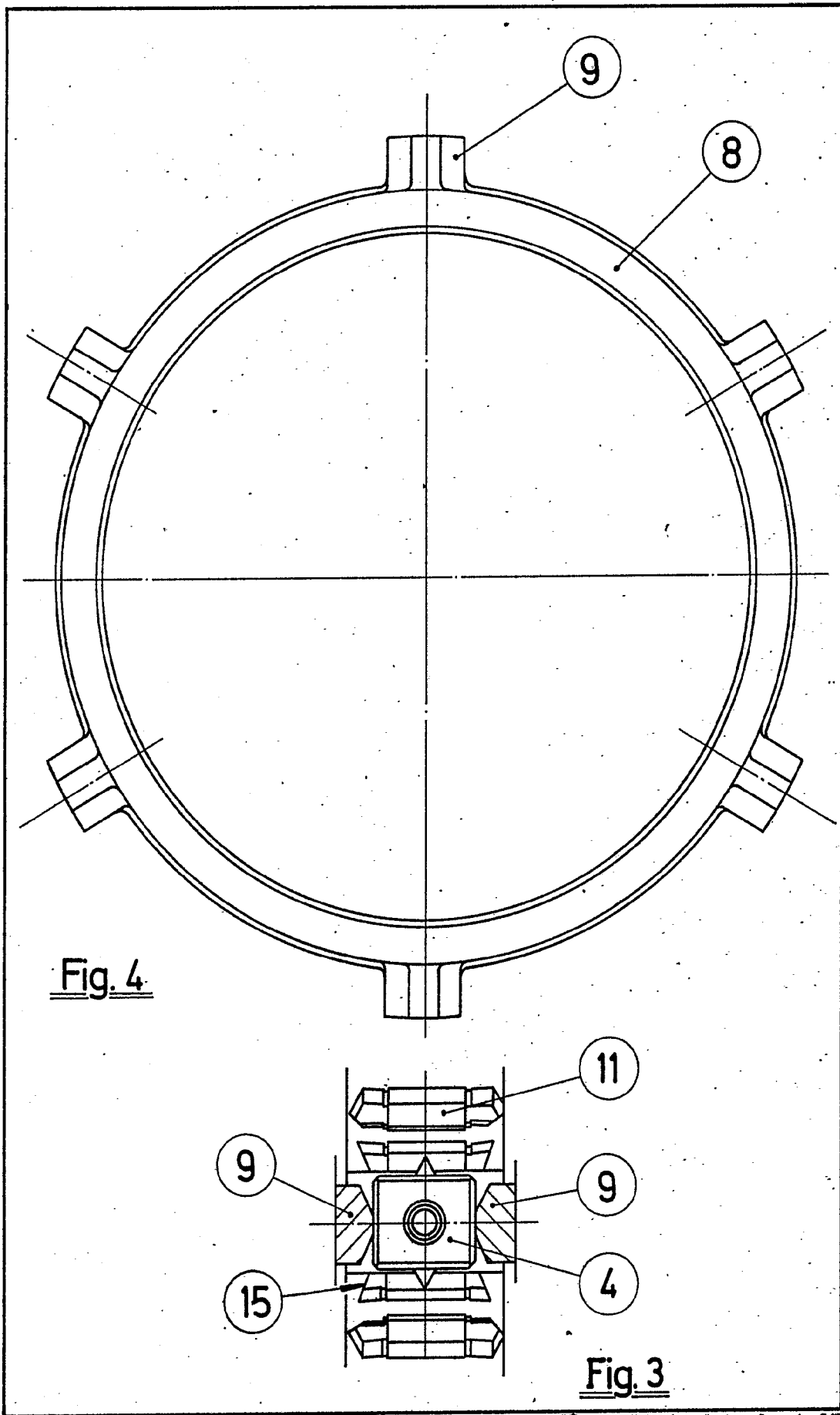


Fig. 4

Fig. 3

Madrid, 20 de Diciembre de 1.974

*DR. ADL X*