

144383



Patente de invencion

a favor de

Don Sixto R O T I N I R O M A N O , de nacionalidad italiana,

por:

"Perfeccionamientos en los acoplamientos o uniones universales"

M e m o r i a d e s c r i p t i v a

La presente invencion se refiere a los acoplamientos o juntas universales, denominadas tambien juntas de "cardán", que permiten la transmisión del movimiento entre ejes no paralelos entre sí, y que encuentran su aplicación, especialmente, en automovilismo.

Son ya conocidos los acoplamientos universales que tienen los cojinetes de la cruceta, dispuestos sobre piezas independientes, con el fin de facilitar el desmontaje del acoplamiento, cuando esto sea necesario efectuarlo para cambiar alguna pieza



8.

10. excesivamente gastada, o simplemente al proceder a la instalación del acoplamiento. Sin embargo, en esta clase de acoplamientos, es muy difícil conseguir un perfecto centrado de las piezas soporte de los cojinetes y que estas queden montadas guardando la conveniente equidistancia con el eje, siendo esta condición muy importante, pues cualquier diferencia por insignificante que sea, puede producir un desgaste prematuro de los cojinetes o de la cruceta, y un rápido deterioro de todo el conjunto del acoplamiento.

20. La presente invención tiene por objeto, en los acoplamientos del tipo citado, asegurar una fácil y perfecta colocación o montaje de las piezas soporte de los cojinetes y, por lo tanto, un funcionamiento uniforme y sin que se produzcan esfuerzos perjudiciales.

25. También es objeto de esta patente, una disposición para asegurar la fijación de la tapa de protección del extremo del eje deslizante, estableciendo un perfecto cierre para que no pueda penetrar el polvo ni suciedad alguna.

30. La presente invención, consiste, esencialmente, en disponer en las platinas o piezas del acoplamiento que se unen respectivamente a los ejes motor y movido, una o varias ranuras o encajes circulares, en los cuales se introducen unos apéndices o nervios, solidarios de las piezas soporte de los cojinetes, por medio de los cuales se consigue que estos últimos, queden en posición exactamente centrada respecto al eje. La posición
35. conveniente de dichos cojinetes, viene determinada, además, por una o varias espigas dispuestas en las piezas soporte de los cojinetes, que a su vez, encajan en los correspondientes orificios o cavidades, dispuestos en la platina, o inversamente, es decir, que la posición de la pieza soporte de los cojinetes



40. respecto a la platina, viene determinada por el doble encaje de los nervios circulares y de la espiga, fijando, los primeros, la posición de la pieza en sentido radial, y la segunda, la posición de la pieza en sentido angular.

Finalmente, las piezas soporte de los cojinetes, se fijan
45. solidariamente en la posición conveniente así determinada, por medio de pernos o tornillos, de modo que se forma un grupo único, de cada platina y su par de cojinetes correspondiente.

La invención, también comprende la disposición de un resorte para fijar una tapa que cierra, por intermedio de una junta de fieltro o análoga, la abertura anterior del manguito tubular solidario de la platina, estando este resorte interpuesto
50. entre dicha tapa y la parte central de la cara inferior de la cruceta, descansando en esta última, preferentemente, por intermedio de una rótula, para facilitar los desplazamientos angulares. En el extremo opuesto del manguito tubular solidario de la platina, o sea, en la abertura por la que sale el eje deslizante para la transmisión, también se ha dispuesto una arandela de junta, mantenida en su posición, preferentemente, por un manguito de retención de encaje a bayoneta, y, por medio de un
55. resorte circular en zig-zag dispuesto en la base de dicho manguito.
60.

En los planos adjuntos, se representa, a título de ejemplo, una forma de ejecución de los perfeccionamientos introducidos en los acoplamientos o juntas universales, que son objeto
65. de esta patente.

La figura 1, representa en vista, el conjunto del acoplamiento, según la presente invención.

La figura 2, es un corte longitudinal, del conjunto representado en la figura 1.



70. La figura 3, es una vista en planta del grupo constituido por la platina y cojinetes del eje movido, y la cruceta.

La figura 4, es una vista en planta, de una variante en la construcción, cuando el acoplamiento se ha de disponer entre mecanismos ya provistos de plato de acoplamiento.

75. La figura 5, es un corte transversal por la línea V-V de la figura 4, y,

La figura 6, es una vista por encima, de una de las piezas soporte de los cojinetes.

Segun se representa en dicho planos, el acoplamiento comprende una platina -10- solidaria del eje motor -11-, y, de un modo similar, una platina -12- solidaria del manguito -13- unido al eje movido -14-, que se desliza por el interior del primero en la forma usual y conocida. Las platinas -10- y -12-,
85. figura 3, es decir, en puntos diametralmente opuestos forman unas acerturas, que tienen por objeto permitir una libre oscilación de los cojinetes de la pieza contraria.

Las caras anteriores de las platinas -10- y -12-, presentan las ranuras circulares -15-, limitadas por los nervios -16- y -17-, respectivamente interior y exterior, y, tambien circulares. Las piezas soporte de los cojinetes, estan constituidas por la caja o cuerpo propiamente dicho -18- y por la base curvada -19-, formada por unos apéndices laterales tambien curvados, siendo tales las dimensiones de esta base, que encaja convenientemente en la ranura circular de la platina. La parte inferior de dicha base -19-, presenta una espiga -20-, la cual a su vez se introduce en el orificio correspondiente -21-, practicado en la parte central de las ranuras circulares -15-, con lo cual se determina exactamente la posicion de las piezas soporte de los
95.



100. cojinetes, respecto a la platina, y, por lo tanto, al eje.

La fijación de estas piezas en su lugar correspondiente, puede efectuarse por medio de tornillos, tales como, los -22-.

De este modo se obtiene la fijación solidaria, en cada una de las platinas, de dos cojinetes en posición perfectamente
105. centrada. La unión de ambas platinas se efectúa, del modo conocido, por medio de la cruceta -25-, que tiene sus ramas opuestas -26- apoyadas en los cojinetes solidarios del eje movido, mientras que sus otras ramas opuestas -27- se apoyan en los cojinetes solidarios del eje motor.

110. Para ello, se emplearán preferentemente, rodamientos de rodillos -28-, apoyados sobre un anillo -29- de material conveniente y montado en el interior de las piezas soporte -18-. Las juntas -30- impiden la pérdida de lubricante por la abertura interna de los cojinetes, mientras que el disco -31- cierra
115. el extremo externo, quedando retenido en su posición por la arandela elástica -32-, que prende en una ranura de la pieza soporte -18-.

La abertura interna de la porción tubular -13- correspondiente al eje movido, está cerrada por medio de una tapa -35-,
120. con interposición de una arandela de junta -36-. Para mantener la tapa convenientemente aplicada, se emplea un resorte -37-, cilíndrico, cónico o de otra forma, que, por un extremo, encaja en una cavidad apropiada de la tapa -35-, mientras que su otro extremo, descansa contra la cara inferior de la cruceta, la cual
125. está provista, preferentemente, de una rótula o esfera -38-, sobre la cual se dispone una cazoleta -39- de bronce o de material conveniente, sostenida por la presión del propio resorte. De este modo se consigue un montaje rápido de la tapa de protección -35- y que esta quede convenientemente aplicada.



130. La abertura opuesta del manguito tubular -13-, se cierra, así mismo, por una junta, para evitar la pérdida de lubricante. A este efecto, contra el borde exterior de dicha abertura, se dispone una arandela de junta -40- y una arandela metálica -41-. Exteriormente, se dispone un manguito de retención -42-, provisto de un reborde interno -43-, y, entre dicho reborde -43- y la arandela metálica -41-, se dispone un resorte circular en zigzag -44- para dar la debida presión a la junta. El manguito -42- se fija por medio de encajes a bayoneta, formados, por ejemplo, por ranuras-45- y por espigas -46- que sobresalen exteriormente de la superficie del manguito -13-. La presión del resorte -44- es suficiente para mantener en su posición al manguito de retención -42- y, a la vez, aplicar debidamente la junta -40-, pero si se desea, puede disponerse exteriormente un resorte auxiliar -47- que se apoya entre el borde superior del manguito de retención y un resalto circular -48- de que está provisto el manguito -13-.

En ciertos casos, puede ser necesario disponer el acoplamiento, entre mecanismos provistos ya de un plato en el extremo del eje motor, y también, en el extremo del eje movido. En estos casos, se emplean platinas independientes, tales como la representada, por ejemplo, en las figuras 4 y 5, la cual tiene una forma similar a la anteriormente descrita, y presenta, exteriormente, unas pestañas -50- provistas de un cierto número de orificios -51-, que permiten la fijación de la platina al plato, por medio de tornillos, remaches o en forma similar. Estas platinas presentan, desde luego, las ranuras y nervios ya descritos, para el encaje de las bases de las piezas soporte de los cojinetes.

La descripción, para mayor facilidad de comprensión, se



160. ha referido al caso en que las platinas presentan una sola ranura circular de ancho suficiente para el encaje de la base en forma de sector circular, de las piezas soporte de los cojinetes, pero se comprende que, sin variar el espíritu de la invención, podrían disponerse dos o mas ranuras circulares en las platinas y un número correspondiente de nervios, tambien circulares en las bases, o viceversa. Tambien quedan comprendidas en la presente invención, otras variaciones de detalles de construcción que no alteren el objeto de esta patente.

N O T A :

170. Se reivindica como objeto de esta patente:
- 1.- Perfeccionamientos en los acoplamientos o uniones universales, del tipo que presenta los cojinetes de la cruceta formados por piezas independientes, que consisten, en disponer en las platinas o piezas unidas respectivamente a los ejes motor y movido, una o varias ranuras o encajes circulares, en los cuales se introducen unos apéndices o nervios correspondientes de la base de las piezas soporte de los cojinetes, o viceversa, con lo cual se determina exactamente la distancia de dichos cojinetes al centro del eje, y, además, en una de estas piezas, ya sea en la platina, ya en la base de los cojinetes, la disposición de una o varias espigas que se introducen en los correspondientes orificios o cavidades de la otra pieza, determinando así, la posición angular exacta de los cojinetes.
- 2.- En los acoplamientos o uniones universales según la reivindicación anterior, la disposición de un número conveniente de tornillos o pernos, para fijar las piezas soporte de los cojinetes a la platina respectiva.
- 3.- En los acoplamientos o uniones universales, según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, la disposición de un



8.

190. resorte para mantener en su posición de cierre una tapa aplicada contra la abertura central de la platina del eje movido, estando este resorte apoyado, por un extremo contra dicha tapa, y por el otro extremo, contra la cara inferior de la cruceta.

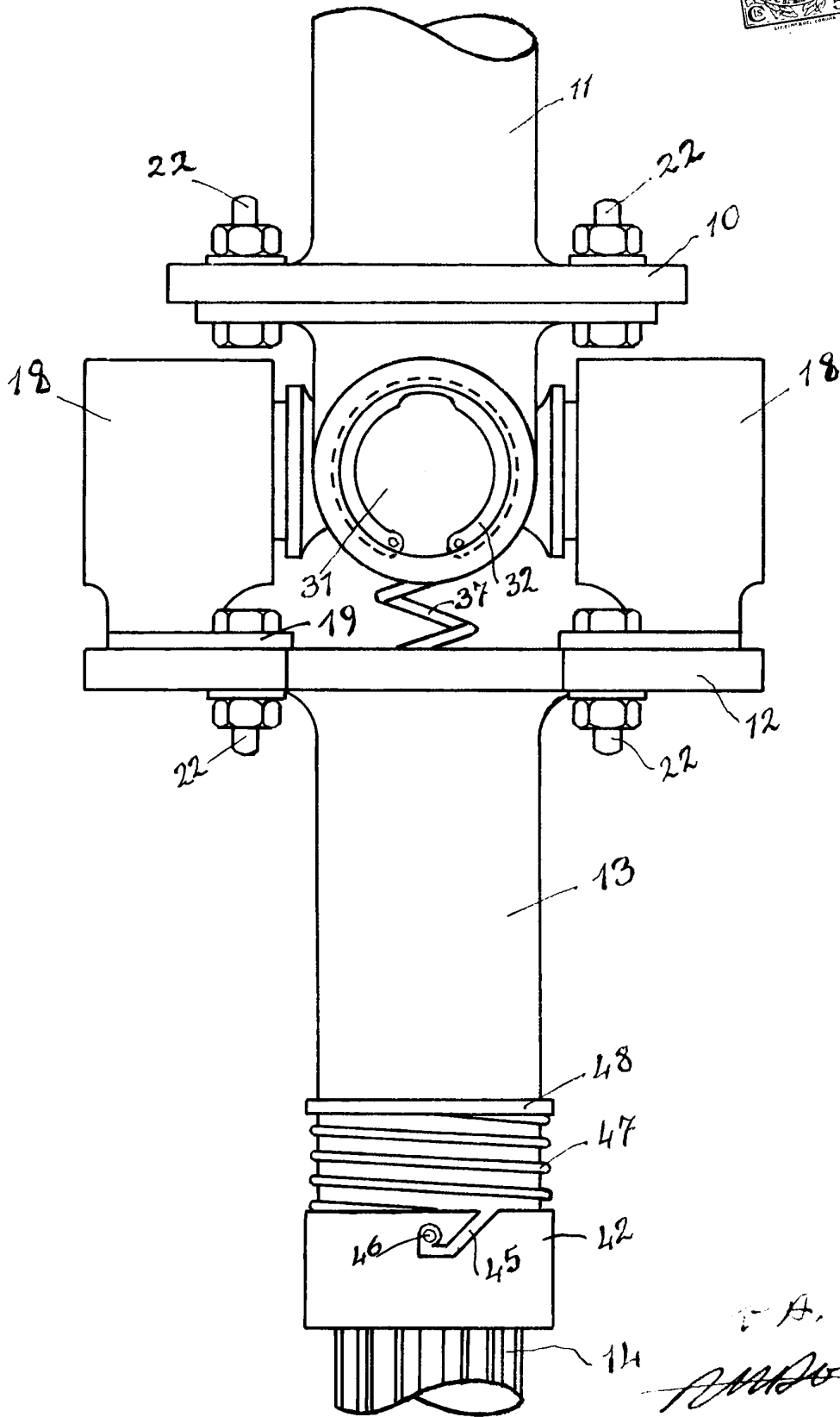
195. 4.- En los acoplamientos o uniones universales, según la reivindicación 3, la disposición en la cara inferior de la cruceta, de una esfera o rótula, para que sirva de apoyo al resorte, por intermedio de una cazoleta de material conveniente, con objeto de facilitar los desplazamientos angulares que tienen lugar entre los ejes del acoplamiento.

200. 5.- En los acoplamientos o uniones universales, según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, la disposición de un resorte circular en zig-zag, para mantener aplicada una junta contra el borde de la abertura inferior del manguito del acoplamiento, y, para mantener, al mismo tiempo, en su posición un manguito de retención de dicha junta y resorte.

6.- Perfeccionamientos en los acoplamientos o uniones universales.

San Sebastian, 27 de agosto de 1937
II Año Triunfal
Por Autorización:

FIG. 1



F. A.
Rotini

FIG. 2

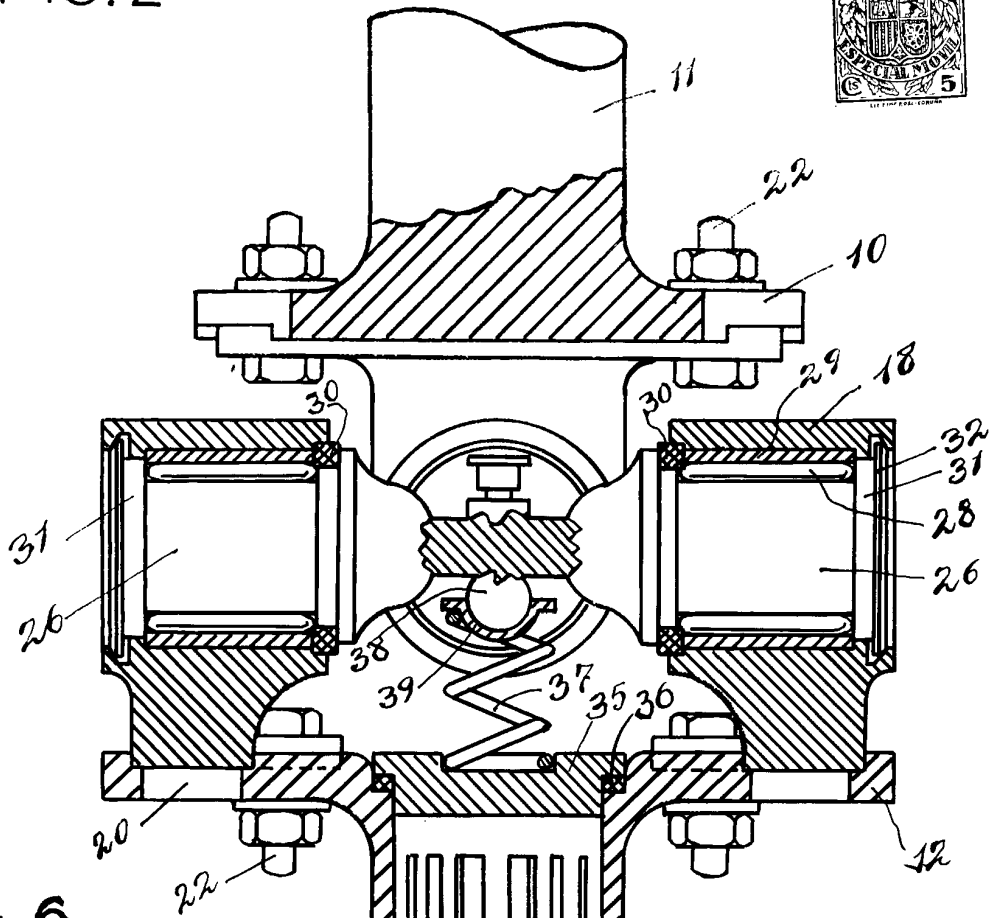
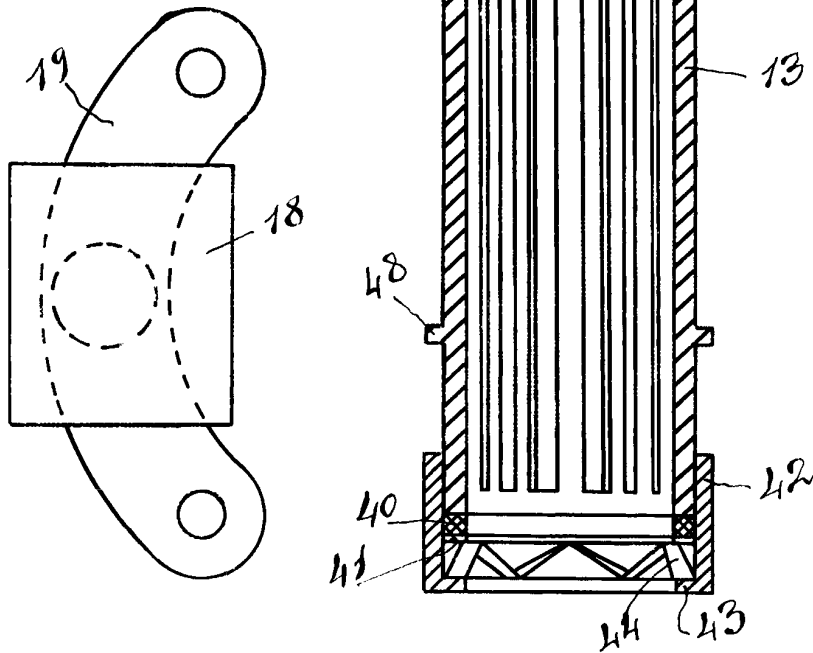


FIG. 6



PA
[Handwritten signature]

FIG. 3

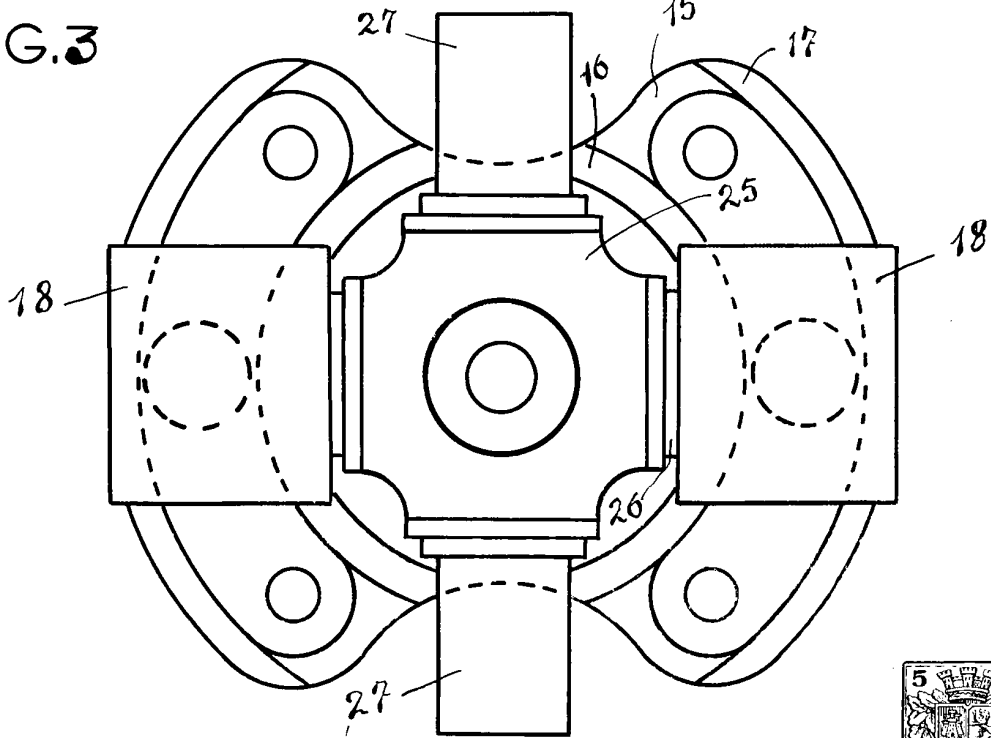
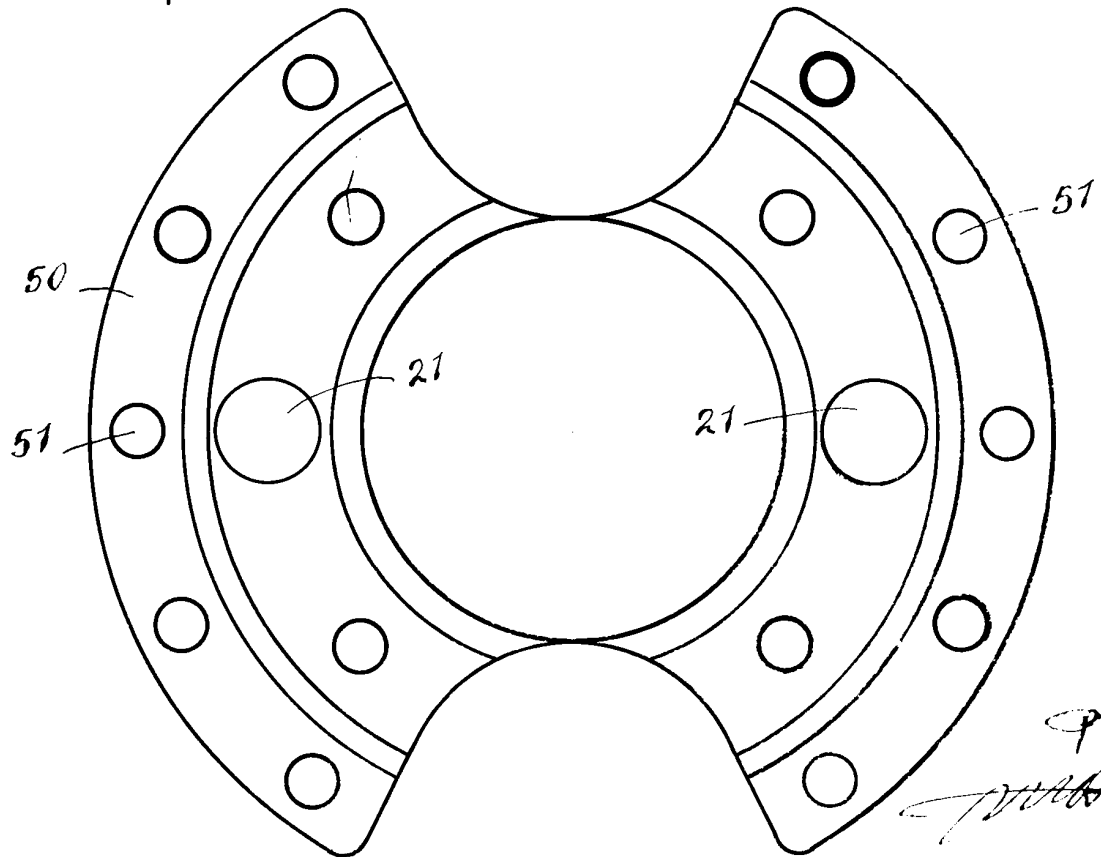


FIG. 4



PA
Rotini

FIG. 5

