

Caso IV

OG. 10.241.-MI.



PATENTE DE INVENCION

300163

MEMORIA DESCRIPTIVA

Sobre:

" MECANISMO PARA EL ACCIONAMIENTO DE EMBRAGUES DE DISCOS
EN LAS MAQUINAS COSECHADORAS "

Solicitante: Don Juan BUSQUETS THOMAS, de nacionalidad es-
pañola, con domicilio en Carretera de Alcolea,
s/n, REUS (Tarragona).

Inventor: El solicitante.

300163

22



La presente memoria descriptiva tiene como fin la declaración del objeto sobre el que ha de recaer el privilegio de explotación industrial y comercial de una Patente de Invención conforme a la legislación vigente que, según indica el enunciado, trata de un mecanismo para el accionamiento de embrague de discos en las máquinas cosechadoras.

Como es sabido los embragues de discos, que en el caso de las máquinas cosechadoras sirven para acoplar la caja de cambio al resto del mecanismo de translación, se componen de varias parejas de discos entrelazadas cuyos discos de naturaleza elástica se apoyan unos contra otros en la posición de embrague siendo empujados por una corona o prensa la cual es desplazada para el desembrague por intermedio de unas patillas de accionamiento movidas mediante un dispositivo accesible sobre el que se apoya un órgano dispuesto en el extremo del embrague.

En los embragues actuales se encuentra el inconveniente que el casquillo coaxial para accionamiento de la prensa que se encuentra desplazado en posición de embrague, al ser presionado por el órgano de accionamiento y tomar contacto con las patillas y por tanto con los discos, adquiere este un movimiento rotativo, ha de vencer bruscamente una inercia que se traduce en desgastes de las superficies de apoyo del mismo con el órgano de accionamiento por efecto de la fricción originada ante la fuerte presión ejercida por el órgano de mando del embrague generalmente, un pedal.

300163



22 MAR

La finalidad del invento es precisamente eliminar la citada fricción poniendo previamente en sincronismo el elemento de apoyo del órgano de mando con el casquillo coaxial que acciona las patillas de la prensa.

5. La citada finalidad se realiza esencialmente mediante un disco elástico que presiona un disco dotado de un juego axial de manera que este se encuentra en posición avanzada. Al pisar el pedal roza en primer lugar el casquillo con una presión regulada por el citado medio elástico, de manera que en el intervalo de tiempo en que este retrocede siempre manteniendo la presión prácticamente constante el medio elástico, vence su inercia y adquiere la velocidad de giro del elemento motor del embrague.

10. El disco está montado sobre rodamiento a bolas de tipo axial-radial y alojado en una envolvente ligada al brazo de la transmisión del accionamiento a pedal, de manera que el movimiento de embrague se realiza siempre a presión graduada y sobre todo evita los desgastes en los dispositivos de accionamiento citados.

15. Con el fin de facilitar la interpretación más exacta del objeto sobre que ha de recaer el privilegio solicitado, en los dibujos adjuntos, complementarios de la presente exposición se representan unas formas prácticas para su realización industrial, que se incluye únicamente a título de ejemplo y, por consiguiente, sin carácter exhaustivo sino meramente informativo.

20. La figura 1 es una representación del embrague seccionado.

300163

22 M



La figura 2 es una representación de la caja de cambios con la diferencial en la que se muestra desarrollada para su mejor interpretación.

5. La figura 3 es un detalles a mayor escala del mecanismo para accionamiento del embrague de discos objeto del invento.

10. Como se muestra en las citadas figuras, la caja de cambios y la diferencial están alojadas dentro de una misma caja de fundición 1. La diferencial de tipo normal, comprende los dos piñones planetarios 4 y 5 solidarios a los ejes 2 y 3 respectivamente de las ruedas motoras de la cosechadora y los cuatro piñones satélites, de los que solo dos han sido representados, 6 y 7, montados en la jaula 8 que tiene fijada la rueda dentada 11.

15. La rueda dentada 11 engrana con el piñón 12 del eje intermedio que tiene montados solidarios además los piñones 13, 14 y 15 de distintos números de dientes, y que corresponden respectivamente a la primera y segunda y tercera velocidad, según engranen con los piñones desplazables 18, 17 y 16, mediante la acción de la palanca de cambio.

20. La marcha atrás comprende el juego de piñones 19 y 20 de los cuales el piñón 20 engrana siempre con el piñón 13 en la forma de construcción normal en la cual los tres ejes citados se encuentran según los vértices de un triángulo. El piñón 19 engrana mediante un movimiento opuesto al necesario para el engrane en la primera velocidad con el piñón 18, insistiendo con ello el sentido de giro de los ejes 2 y 3.



300163

22

- El eje 21 recibe su movimiento a través del embrague de disco. Dicho embrague está representado en posición de embragado y está constituido esencialmente por una carcasa formada por la parte 22 que presenta en su periferia una garganta para acoplamiento de la correspondiente correa trapecial que la une al motor y una parte 23, alojando entre ambas el conjunto del embrague. Este se compone de los discos de acero 26 y 27 los primeros solidarios a la parte 22 de la caja y los segundos al eje 21 a través de una pieza soporte, ambos en forma susceptible de desplazamiento axial por estar acoplado, mediante estrías o canales los correspondientes orificios dentados como en el caso de los discos 27, o dentado periférico, como en el caso de los discos 26.
5. El conjunto de discos es mantenido en posición de embrague unos contra otros mediante un dispositivo de prensa que comprende un plato prensa que comprende un plato presionado por varios muelles, cuyo plato presenta unos salientes en forma de gancho donde se acoplan los extremos curvados de tres patillas 24, las cuales al bascular por presión del casquillo 29, levantan la prensa y por consiguiente se produce el desacoplamiento simultáneo de los discos desembragando la caja de cambios del motor.
10. La esencialidad del invento reside en la forma de realización del accionamiento del casquillo 29, que mueve simultáneamente las patillas o palancas 24.
15. El citado casquillo 29 está montado sobre la par-
- 20.
- 25.

El citado casquillo 29 está montado sobre la par-



300163²²

te de menor diámetro 25 del eje 21 mediante cojinetes de agujas 28 que le permiten el desplazamiento axial necesario para el accionamiento de las patillas 24. El extremo posterior del citado casquillo sobresale por el centro de la parte 23 de la caja, en cuyo interior se encierra el embrague.

5. Contra el citado extremo se sitúa un conjunto formado por la caja 24, montada mediante articulaciones formadas por los extremos cilíndricos de los tornillos 38 sobre la horquilla 36 solidaria al brazo del dispositivo de accionamiento, formado por el vástago 41 alojado en el anterior del cuerpo tubular 42. Dicha caja aloja en su interior un rodamiento a bolas de tipo axial-radial cuyo anillo exterior 33 es deslizante dentro de su alojamiento con la limitación impuesta por la chapa en forma de corona circular 31 fijada a la caja y el escalonamiento 36 del fondo de ésta, de manera que presenta un cierto juego axial. El anillo interior 32 del rodamiento está sin embargo fijado a la pieza 30. Dicha pieza 30 gira libre respecto a la caja 34, por tanto.

15. El rodamiento es empujado hacia la chapa 31 por medio de la membrana o aro elástico 37, de acero, encajado en el fondo de 34 cuyos bordes se apoyan contra el anillo externo 33 del rodamiento.

20. La pieza central 30 presenta un orificio axial destinado a alojar con holgura el extremo del eje 25. El contorno de dicho orificio está destinado a servir de super-

300113

22 MAY



ficie de apoyo de los bordes exteriores del casquillo de accionamiento 29, existiendo entre este y la citada pieza una holgura 35.

El brazo formado por los elementos 41 y 42 está

5. fijado a un vástago de accionamiento compuesto por el casquillo 45 que presenta un rebaje para alojamiento del extremo del muelle antagonista 46 cuyo casquillo está fijado al tubo 43, que, es guiado dentro del cuerpo tubular 49 dotado de dos ranuras 48 para paso del pasador 47 que sirve de
10. guía al conjunto. La parte 49 está fijada a la estructura de la máquina.

Si se supone la caja de cambios embragada con el motor es decir en la posición representada en la figura 1, para desembragar se acciona el vástago mediante un pedal fijado en su extremo de manera que se comprime el muelle 46 moviendo hacia el embrague la caja 37.

- Como quiera que el embrague se encuentra girando a la velocidad normal, al alcanzar la pieza 30 el borde del casquillo 29 empieza a girar a la misma velocidad angular que éste realizándose este acoplamiento bajo una presión graduada por la fuerza elástica del disco 37 ya que antes de presionar con la fuerza normal la pieza 30 contra el borde del casquillo 29 se produce un retroceso dentro de su alojamiento del rodamiento 33 y con ello un retroceso de la pieza citada 30, retroceso que dura el tiempo suficiente para vencer la inercia el conjunto formado por la pieza 30 y la parte móvil del rodamiento.
- 20.
 - 25.



3001632

Cuando el aro extremo 33 del rodamiento hace tope con el rebaje 36 ya se encuentra la pieza 30 a las revoluciones normales, por lo cual cuando se ejerce la acción con toda fuerza para desplazar las patillas 24 de su posición

5. de embrague, no existen rozamientos que supongan un deterioro para el material, siendo esta la finalidad principal del mecanismo descrito.

Descrita suficientemente la naturaleza del invento así como un ejemplo práctico para la realización industrial

10. del mismo, solo cabe añadir que en su conjunto y partes constitutivas es posible introducir cambios de forma, materia y disposición, así como sustitución de mecanismos por otras equivalentes, siempre que tales alteraciones queden comprendidas dentro del cuadro del presente invento.

15. El solicitante se reserva el derecho de extender esta demanda a los países extranjeros, reivindicando la misma prioridad de la presente solicitud al amparo del Convenio Internacional para la protección de la Propiedad Industrial.

Igualmente el solicitante se reserva el derecho de

20. introducir en la presente Invención cuantos perfeccionamientos puedan derivarse mediante la solicitud de los correspondientes Certificados de Adición en la forma señalada por la Ley.

N O T A

25. La Patente de Invención que se solicita en España, por veinte años, de acuerdo con la vigente Legislación, deberá recaer sobre: "MECANISMO PARA EL ACCIONAMIENTO DE EM-



30016322

BRAGUES DE DISCOS EN LAS MAQUINAS COSECHADORAS", según las características esenciales de las siguientes:

REIVINDICACIONES

- 1ª.- Mecanismo para el accionamiento de embragues
5. de discos en las máquinas cosechadoras, en los que las patillas de accionamiento de la prensa están alojadas en las ranuras de un casquillo coaxial con el eje motriz de la caja de cambios existiendo elementos intermedios para el deslizamiento de uno sobre otro cuando está desembragado, que
10. se caracteriza porque el extremo exterior del casquillo queda enfrentado con una pieza solidaria con el aro interior de un rodamiento a bolas axial-radial cuyo aro exterior está montado, susceptible de un pequeño deslizamiento axial, en una envolvente que presenta un disco elástico en
15. su fondo cuya fuerza expansiva se ejerce en el sentido axial del movimiento de desembrague, cuya envolvente está montada mediante dos soportes diametralmente opuestos en el extremo de un brazo ligado al dispositivo de accionamiento de manera que al entrar en contacto el extremo del casquillo con la pieza interior existe un intervalo previo de
20. tiempo en el cual el apoyo entre ambas piezas se realiza a presión regulada por la acción del disco elástico para así poner en sincronismo la citada pieza y evitar un choque brusco en el rodamiento a bolas.
25. 2ª.- Mecanismo para el accionamiento de embragues de discos en las máquinas cosechadoras, según la anterior reivindicación, que se caracteriza porque el brazo de accio-

300163



namiento está fijado al extremo de un elemento deslizante que se desplaza axialmente en el interior de una guía fija existiendo entre ambos un muelle coaxial que se contrae en la operación de desembrague con el fin de volver automáticamente el mando a la posición de embrague.

5.

3ª.- MECANISMO PARA EL ACCIONAMIENTO DE EMBRAGUES DE DISCOS EN LAS MAQUINAS COSECHADORAS.

Según queda sustancialmente descrito en la presente memoria descriptiva, que consta de diez hojas, escritas a máquina por una sola cara, acompañada de sus correspondientes dibujos.

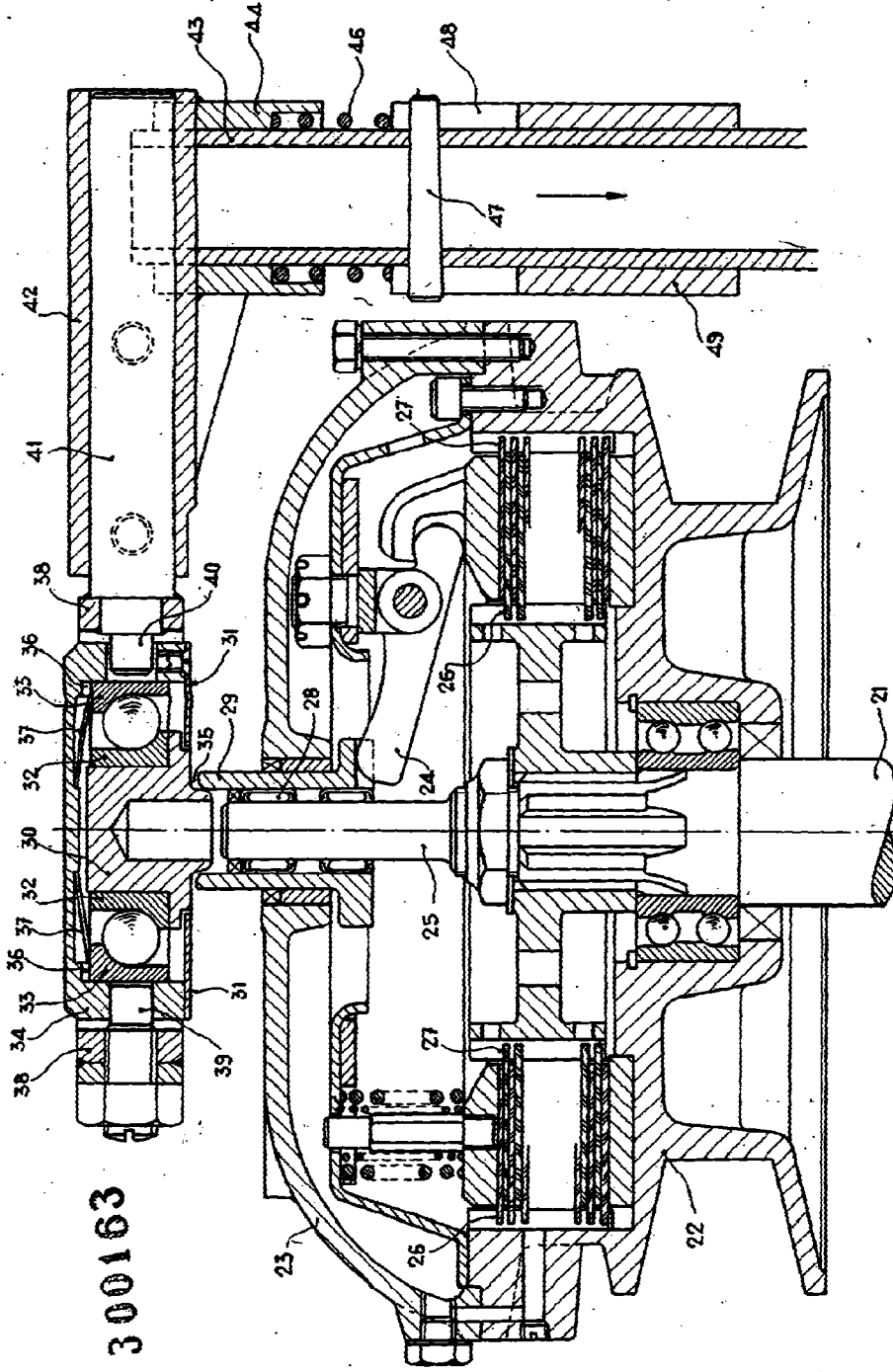
10.

Madrid, 22 de Mayo de 1964

Don JUAN BUSQUETS THOMAS

P. P.

300163



Madrid, 22 MAY 1904
 JUAN BUSQUETS THOMAS
 P. P.

File

Fig. 1

ESCALA VARIABLE

JUAN BUSQUETS THOMAS

300163

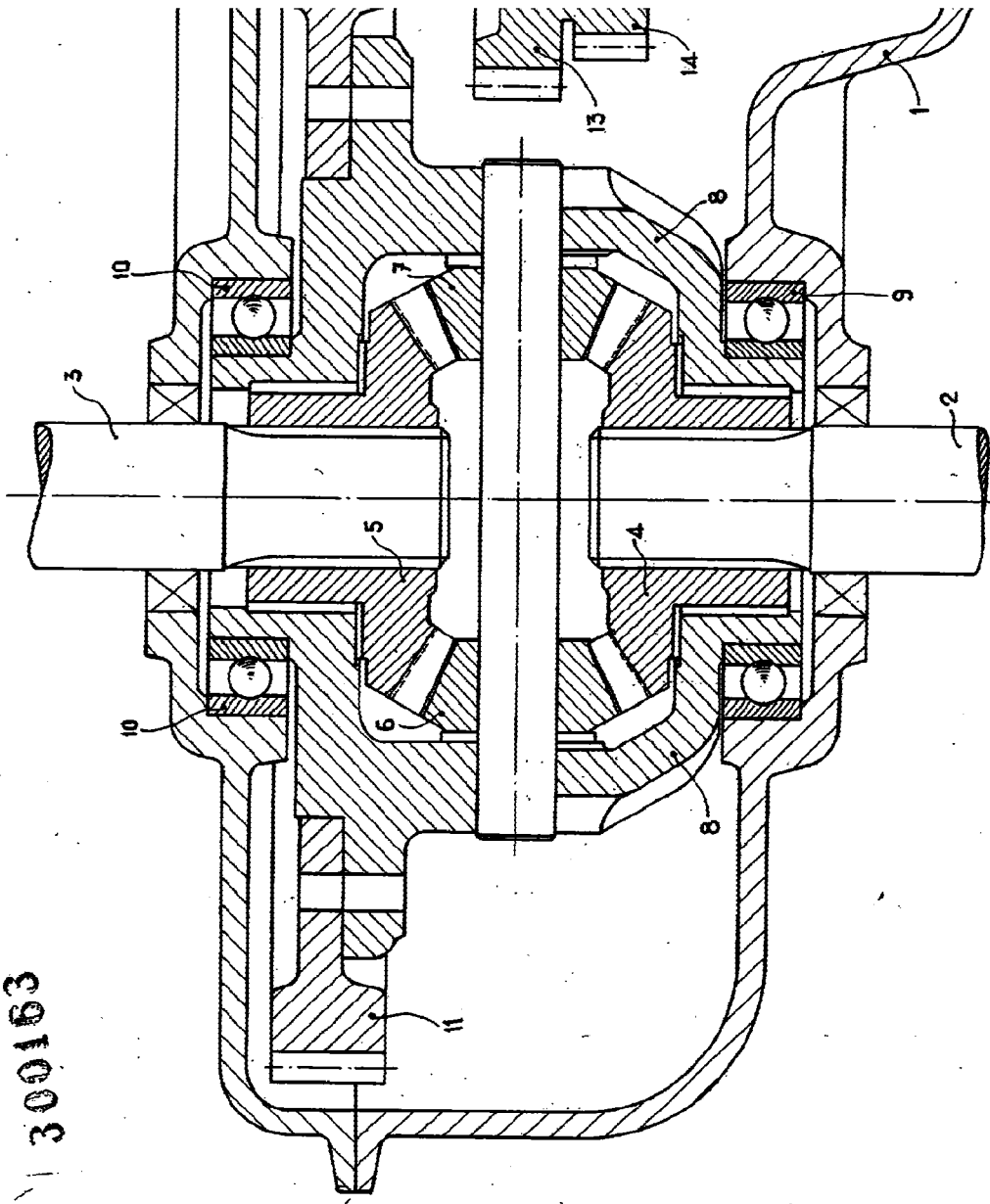
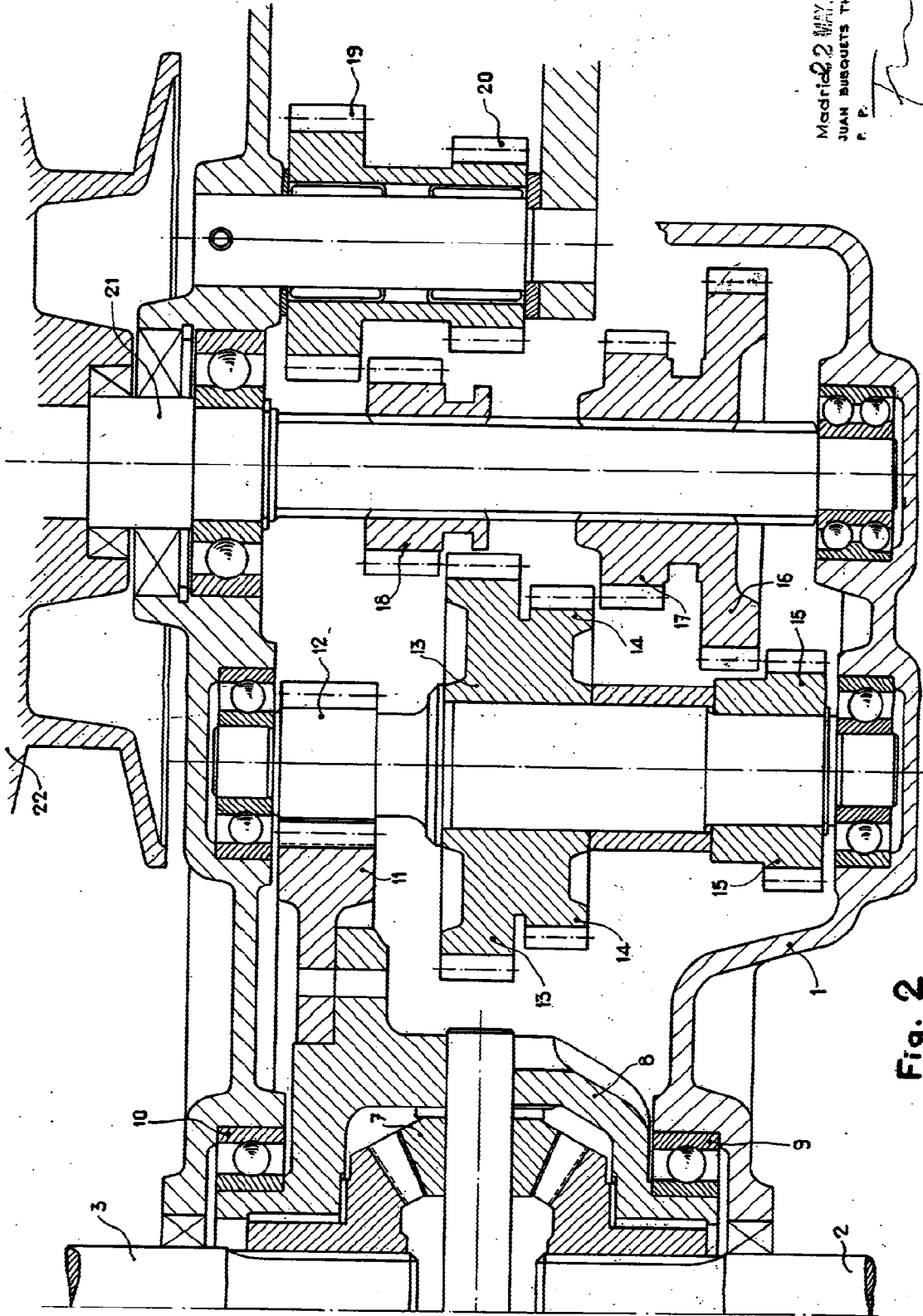


Fig. 2

ESCALA VARIABLE

21.

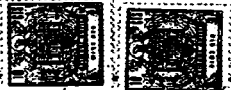


Madrid 2 MAY 1903
JUAN BURGUES THOMAS
P. P.

Fig. 2

22

300163



22 MAY 1964

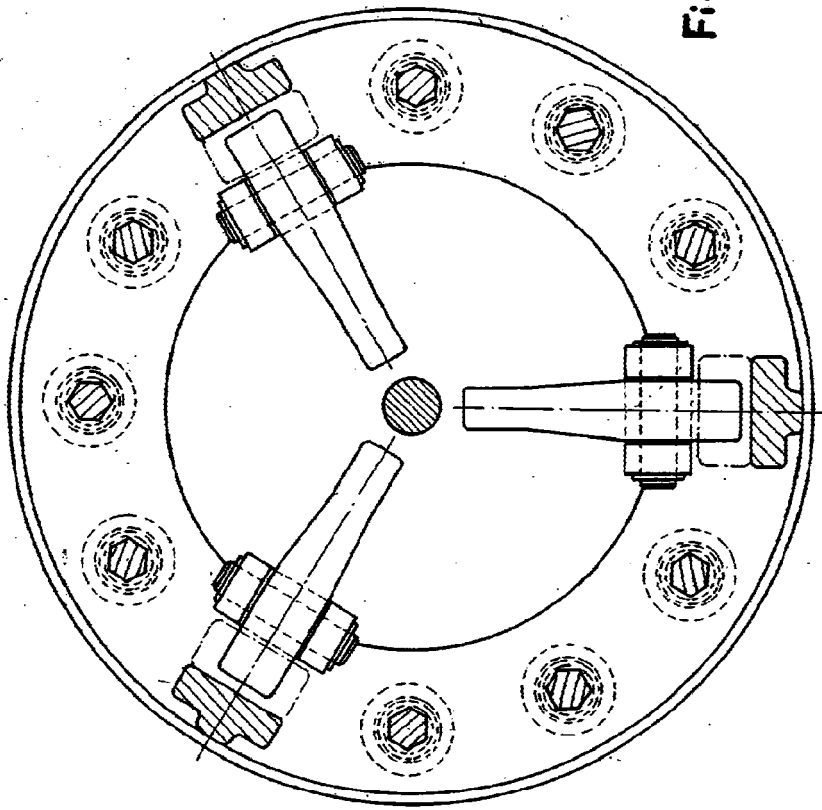


Fig. 3

Madrid, 22 MAY, 1964
JUAN BUSQUETS THOMAS
P. P.

J. Busquets

ESCALA VARIABLE