

Patente Española

MEMORIA

descriptiva sobre "Un dispositivo de acoplamiento automático
entre dos árboles."

116868

POR

Paul Joseph Thomas

DE

Marbonne,

Departamento del Gude,

Francia



Memoria descriptiva

sobre:

"Un dispositivo de acoplamiento automático entre
"dos árboles".

=====

SOLICITANTE: PAUL JOSEPH THOMAS, residente en N^o 8, rue Papin, Narbonne
Departamento del Aude, Francia.

=====

- El presente invento tiene por objeto un dispositivo para establecer automáticamente el acoplamiento entre dos árboles, caracterizándose dicho dispositivo por una transmisión de ruedas planetarias y satélites que ván interpuestas entre
5. el árbol motor y el árbol receptor, siendo el árbol satélite móvil en sentido axial, y acuñaándose progresivamente por la acción de la fuerza centrífuga, a medida que se acelera el movimiento complementándose el acuñaamiento de este árbol al establecerse el embrague directo entre el árbol de mando
10. y el árbol receptor.

El árbol y su satélite ván unidos entre sí por medio de un dispositivo de arrastre que asegura la solidaridad de su rotación, pero que permite al árbol deslizarse con relación a su satélite.

15. Con arreglo a una forma de ejecución del invento, el árbol y su satélite ván montados en una especie de



culata que gira alrededor del eje común del árbol de mando y del árbol receptor, y en la que el árbol del satélite que presenta una superficie cónica puede desplazarse bajo la acción de la fuerza centrífuga y acunarse en unos rodillos o galletes cónicos dispuestos al efecto en la citada culata.

20. Con arreglo a una variante del invento, hay montado un mazo por rodamientos a bolas en la extremidad del árbol del satélite, solicitando dicho mazo axialmente este árbol por la acción de la fuerza centrífuga; un muelle antagonista comprimido por el mazo repone este y el árbol del satélite en su posición inicial al moderarse la marcha del árbol motor.

25. El invento es también extensivo a numerosas características que se describen a continuación y a sus diversas combinaciones.

30. En los dibujos que se acompañan vá representado, a título de ejemplo, un dispositivo de acoplamiento automático entre dos árboles.

35. La Fig. 1 es una vista en alzado de un dispositivo de acoplamiento de esta clase, viéndose el árbol motor en proyección posterior.

La Fig. 2 es un corte vertical de dicho dispositivo por la línea 2-2 de la Fig. 1.

40. Las Figs. 3 4 y 5 representan, respectivamente, vistas en alzado, lateral y en corte, por la línea 5-5 de la Fig. 3, el bloque que forma los dos brazos unidos.

Las Figs. 6 y 7 son una vista de plano y un corte vertical por la línea 7-7 de la Fig. 6 de una culata.

45. Las Figs. 8 y 9 son una vista de plano y un corte vertical axial de un anillo de sostén montado en la culata.

Las Figs. 10 y 11 son, respectivamente, una vista en elevación y un corte vertical por la línea 11-11 de la



Fig. 10, de una arandela de sostén de los rodamientos a bolas.

50. Las Figs. 12 y 13 son una vista de plano y un corte vertical por la línea 13-13 de la Fig. 12 de un satélite.

Las Figs. 14 y 15 son, respectivamente, un alzado y una vista inferior del árbol de un satélite.

55. Las Figs. 16 y 17 son, respectivamente, una vista de plano y un corte vertical por la línea 17-17 de la Fig. 16, de una caja que contiene los rodillos reguladores en la que vá recibido el árbol del satélite.

Las Figs. 18, 19, 20 y 21 representan, de plano y en corte vertical axial las dos partes de un mazo.

60. Las Figs. 22 y 23 representan en alzado de frente y lateral la cruceta de unión de los satélites, del árbol motor y del árbol receptor.

65. El árbol motor 1 y el árbol receptor 2 ván montados libremente en un dispositivo de acoplamiento 3 constituido de la manera siguiente:

70. Dos brazos giratorios 4^1 , 4^2 (Figs. 3 a la 5) ván unidos entre sí por medio de tornillos transversales 5 formando así la unión de estos dos brazos una especie de carter dentro del cual ván dispuestos, por una parte, el árbol motor 1 en cuyo extremo vá enchavetado un primer elemento planetario 6, y por otra parte el árbol receptor 2 en cuya extremidad vá enchavetado un segundo elemento o rueda planetaria 7; estos dos elementos o ruedas planetarias 6 y 7 engranan con las ruedas satélites 8^1 , 8^2 , 8^3 que también ván dispuestas

75. en los brazos giratorios 4^1 , 4^2 .

Unos rodamientos a bolas 9^1 , 9^2 ván montados en los cubos de las ruedas planetarias 6 y 7 y sujetos por medio de las plaquetas 10^1 , 10^2 que se fijan por medio de los tornillos 11 en los brazos 4^1 , 4^2 permitiendo esta disposición



80. que los árboles 1 y 2 revolucionen libremente con relación a los brazos giratorios 4^1 , 4^2 .

En el carter formado por los brazos $4^1, 4^2$ ván fijas las culatas $12^1, 12^2, 12^3, 12^4$ (vease Fig. 1), en las que ván montados los árboles de las ruedas satélites $8^1, 8^2, 8^3, 8^4$; estas culatas presentan una base cuadrada (vease Fig. 6) y ván fijas por sus ángulos por los tornillos 13, yendo estos tornillos recibidos en unos agujeros aterrajados 14 practicados al efecto en el cuerpo de los brazos $4^1, 4^2$. Un espaldón o realce 15 practicado en la parte inferior de la culata 12 encaja en una garganta correspondiente 16 practicada en los brazos $4^1, 4^2$, asegurando de este modo la centración de la culata con relación a los brazos rotatorios $4^1, 4^2$.

95. En las culatas $12^1, 12^2$, ván montados los árboles de los satélites $8^1, 8^2$ así como los mazos o masas que accionan estos brazos bajo la acción de la fuerza centrífuga.

El satélite 8 (Figs. 12 y 13) presenta, por una parte, un mandrilado 18 y, por otra parte, una hendidura axial 19 practicada en su cubo 20, estando esta hendidura destinada a encajar con la parte rectangular 21, formada en la extremidad del árbol 22 del satélite (véanse Figs. 14 y 15), presentando, además,, dicho árbol una superficie cónica 23 que vá recibida entre una corona de rodillos reguladores cónicos 24.

105. Los rodillos ván metidos en una caja o jaula formada por un anillo exterior 25 y unos anillos intermedios $26^1, 26^2$, yendo esta caja recibida en la culata 12; descansa, por una parte, sobre el rodamiento de bolas 27 donde encaja el cubo 20 del satélite y se mantiene, por otra parte, por medio de una anilla fileteada 28 (Figs. 8 y 9), enroscada

110.



en el cuerpo de la culata 12.

En la extremidad 34 del árbol 22 vá montado un mazo o masa 29; este mazo lleva una cubeta 30 (Figs. 18 y 19) dentro de la cual descansa una rodamiento de bolas 31. Un anillo 32 que hace de tapa (Figs. 20 y 21) cubre el rodamiento de bolas 21 y vá sujeto a la cubeta 30 por medio de los tornillos 32. El mazo o masa 29 así constituido se fija en la extremidad fileteada 34 del árbol 22 por medio de una tuerca 35 con pasador.

120. La masa 29 puede desplazarse arrastrando el árbol 22 sobre su eje dentro del tapón 36 que le sirve de alojamiento.

Dicho tapón 36 vá atornillado en el cuerpo de la cubeta 12, después de haber interpuesto un muelle 37 que se apoya, por una parte, sobre el fondo del tapón 36 y, por otra parte, sobre la cara del anillo 32 de la maza 29.

Por último, una cruceta de unión o ensamblado 40 vá montada en el centro del dispositivo de acoplamiento 3 de la manera siguiente:

La cruceta 40, que presenta unos brazos 41^1 , 41^2 , 41^3 , 41^4 dispuestos en un mismo plano, presenta también dos brazos 42^1 , 42^2 , dispuestos en un plano perpendicular al precedente; sobre los brazos 41 ván montados libremente los satélites 8^1 , 8^2 ... por su mandrilado 18, mientras que en los brazos 42^1 , 42^2 , se centran los árboles 1 y 2 que presentan a este efecto en su extremidad un alojamiento 43^1 , 43^2 . Por último en el cuerpo de las culatas 12^1 , 12^2 ... hay formadas unas aletas 45 que aseguran el enfriamiento de las culatas.

El dispositivo de acoplamiento 3 de los árboles 1 y 2 constituido de este modo, funciona de la manera siguiente:

140. Al ser puesto en movimiento el árbol motor 1, arrastra en su rotación su rueda planetaria 6; ésta arrastra



el conjunto del dispositivo de acoplamiento ³ por medio de las ruedas satélites 8¹, 8²... que engranan con las planetaria 6. El árbol receptor 2 que opone cierta resistencia a la rotación permanece fijo a la puesta en marcha del árbol motor 1; los satélites 8 al revolucionar en unión de su eje 22 ruedan sobre la rueda planetaria 7 del árbol 2.

145. Al acelerarse el movimiento de rotación del árbol motor 1, el conjunto del dispositivo de acoplamiento 3 adquiere una velocidad aumentada en las mismas proporciones; en esta aceleración progresiva, las mazas 29, obedeciendo a la acción de la fuerza centrífuga se alejan del eje de rotación $x x'$ arrastrando consigo los árboles 22 de las ruedas satélites; estas ruedas se deslizan en el sentido de la flecha

155. 50 dentro del cubo 20 de la rueda satélite, guardando sin embargo solidaridad con dicho satélite por efecto de la unión o ensamblado rectangular 19, 21.

Los árboles 22, por su parte cónica 23, pasan entonces a acuñarse progresivamente en la corona de rodillos cónicos 24 a medida que se acelera el movimiento; el

160. acuñamiento completo de los árboles 22 con los rodillos 24 determina en ese momento la rotación del árbol receptor 2, por el árbol motor 1.

Al quedar acuñados o enchavetados los árboles 22

165. se oponen progresivamente a la rotación de su satélite 8, de tal suerte que estos satélites que engranan con las ruedas planetarias 6 y 7 formen órganos de unión entre estas dos ruedas planetarias, estableciendo la solidaridad entre los árboles 1 y 2 y provocando por consiguiente, el arrastre

170. del árbol 2 por el árbol motor 1.

Tan pronto como se modera la velocidad de rotación del árbol motor 1, los muelles 32 comprimidos por las mazas



29 ejercen una presión sobre éstas en sentido inverso de la flecha 50, y las reponen progresivamente en su posición inicial a medida que disminuye la acción de la fuerza centrífuga.

Las mazas 29 retrotraen al mismo tiempo los árboles 22 dejándolos libres de los rodillos 24, para que puedan entonces revolucionar libremente con sus satélites 8, los cuales rodaran de nuevo sobre el órgano planetario 7 hasta que el árbol motor 1 llega a pararse por completo.

N O T A.
=====

Habiendo ya descrito y detallado con toda amplitud la naturaleza de nuestro invento, así como la manera de llevarlo a cabo en la práctica, debo hacer constar que las disposiciones anteriormente descritas son susceptibles de ligeras modificaciones de detalle sin que por ello se altere el principio fundamental del invento. También se hace constar que dicho invento se refiere a una patente presentada en Francia con fecha 10 de Febrero de 1929, acogiéndose por lo tanto a los beneficios que conceden los Convenios Internacionales en vigor y lo que constituye la esencia del mismo y por lo que solicito patente de invención por veinte años en España, es por:

"Un dispositivo de acoplamiento automático entre dos árboles";

caracterizándose por lo siguiente:

1ª.- Por una transmisión de ruedas planetarias (6,7) y de ruedas satélites ($8^1, 8^2 \dots$) interpuesta entre el árbol motor (1) y el árbol receptor (2), siendo el árbol (2) del satélite (8) móvil en sentido axial y estando solicitado por la fuerza centrífuga, acuniéndose progresivamente dicho árbol (22) bajo la acción de la fuerza centrífuga a medida que se vá acelerando el movimiento, correspondiendo el



acuñamiento completo de este árbol al engrane o engrague directo entre el árbol motor y el árbol receptor.

205. 2º.- Por el hecho de que el árbol motor (22) y el satélite (8) presenta una superficie exterior cónica (23) que se traba en unos rodillos cónicos de frenado (24), asegurando estos rodillos el acuñamiento del árbol (22) del satélite (8) al desplazarse este árbol bajo la acción de la fuerza centrífuga.
210. 3º.- El satélite(8) y su árbol (22) van unidos entre sí por medio de un dispositivo de arrastre que asegura su rotación solidaria, pero que permite al árbol (22) deslizarse con relación a su satélite (8).
215. 4º.- Una maza (29) va montada por medio de rodamientos de bolas (31) sobre la extremidad del árbol (22) del satélite, solicitando esta maza (29) axialmente al árbol (22) bajo la acción de la fuerza centrífuga.
220. 5º.- Un muelle antagonista (37) vuelve a reponer la maza (29) en su posición, así como el árbol (22) del satélite tan pronto como ha cesado la fuerza centrífuga.
225. 6º.- Una forma de realización de un dispositivo de acoplamiento con arreglo a la reivindicación 1ª, que comprende los órganos precedentes y se caracteriza por dos brazos giratorios (4^1 , 4^2) sobre los cuales van fijadas las culatas (12) donde van alojados los órganos de accionamiento del árbol del satélite, revolucionando dichos brazos libremente sobre el árbol motor (1) y sobre el árbol receptor (2).
230. 7º.- Los brazos giratorios (4^1 , 4^2) van unidos entre sí por medio de tornillos transversales (5).
- 8º.- Cada culata (12) contiene una caja dentro de la cual van montados los rodillos de frenado (24) y que va



sostenida por un anillo de apoyo (28).

235. 9º.- Un tapón (36) enroscado en el cuerpo de culata (12) sirve de alojamiento a la maza (29) y mantiene el muelle antagonista (37) de esta maza.

240. 10º.- Una cruceta de unión (40) vá montada en el centro del dispositivo de acoplamiento (3) y presenta, por una parte, unos brazos (41) que entran con holgura en el mandrilado (18) de los satélites (8) y, por otra parte, otros brazos (42) que entran con holgura en los alojamientos (43) dispuestos al efecto en el extremo del árbol motor (1) y del árbol receptor (2).

245. "Un dispositivo de acoplamiento automático entre dos árboles"; tal y como queda substancialmente descrito en la presente memoria e ilustrado en los dibujos que se acompañan.

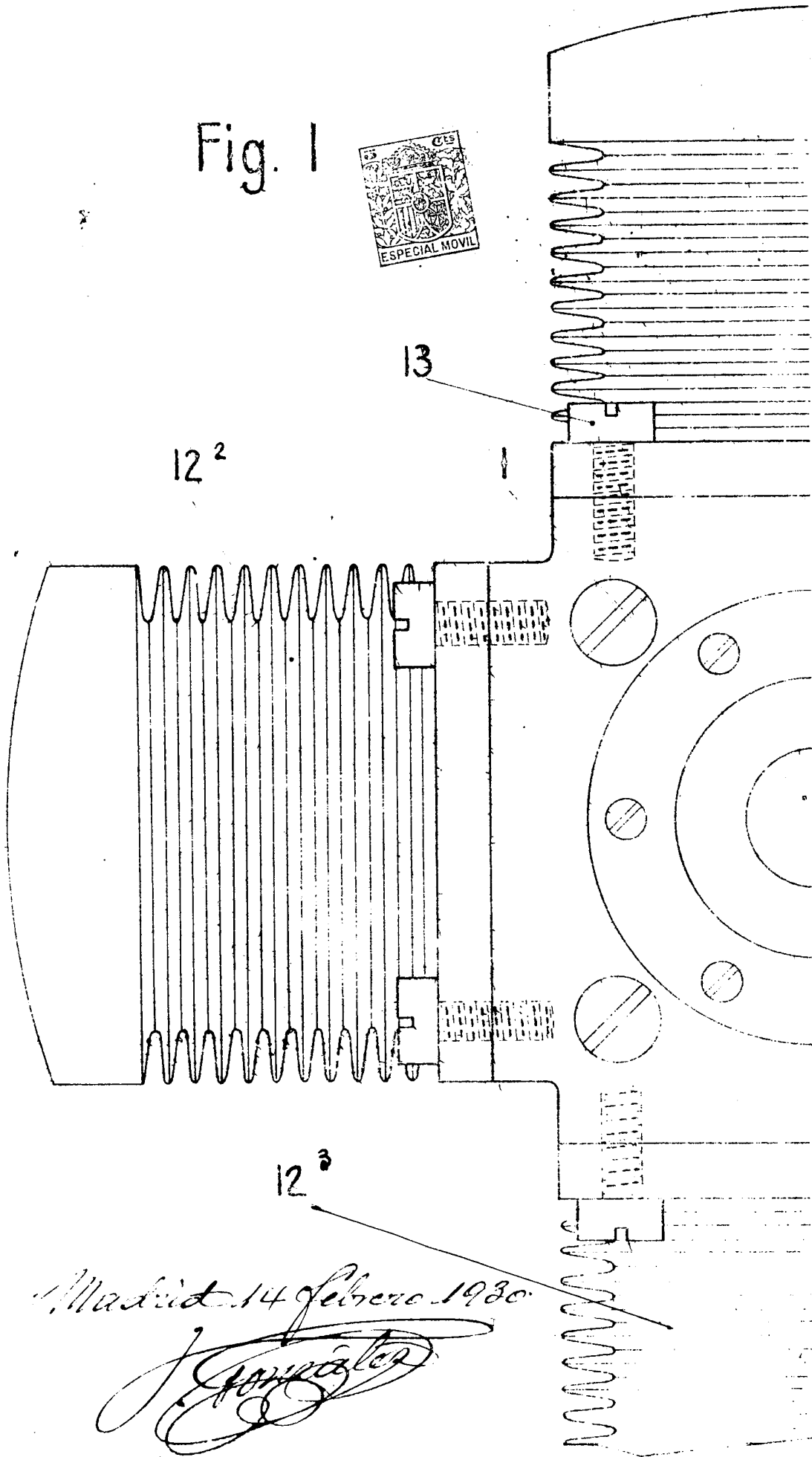
Esta memoria consta de nueve hojas escritas por una sola cara.

Madrid, 14 Febrero 1930.

PAUL JOSEPH THOMAS.

P. P.

Fig. 1

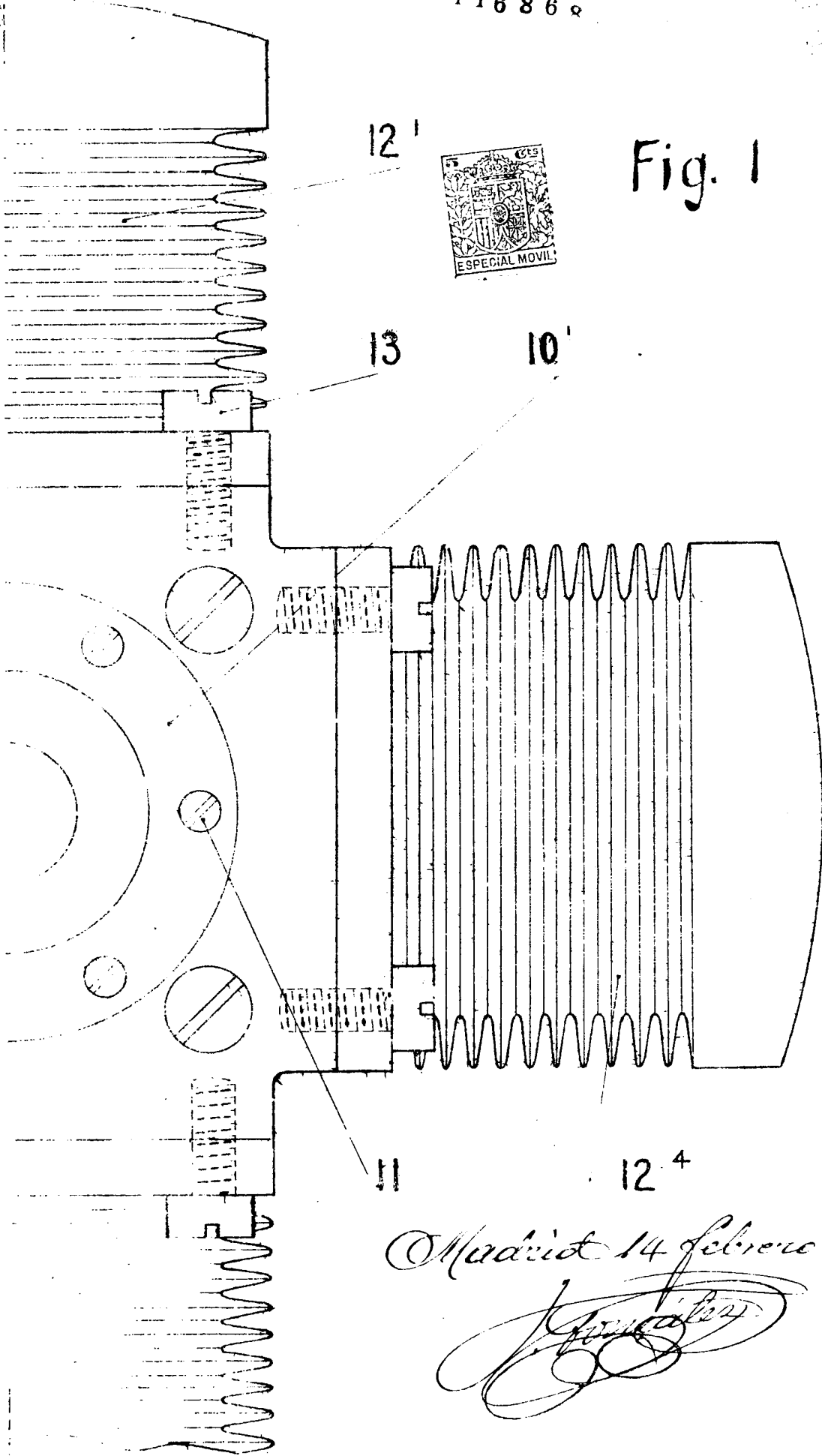


Madrid 14 febrero 1930

J. González

116868

Fig. 1

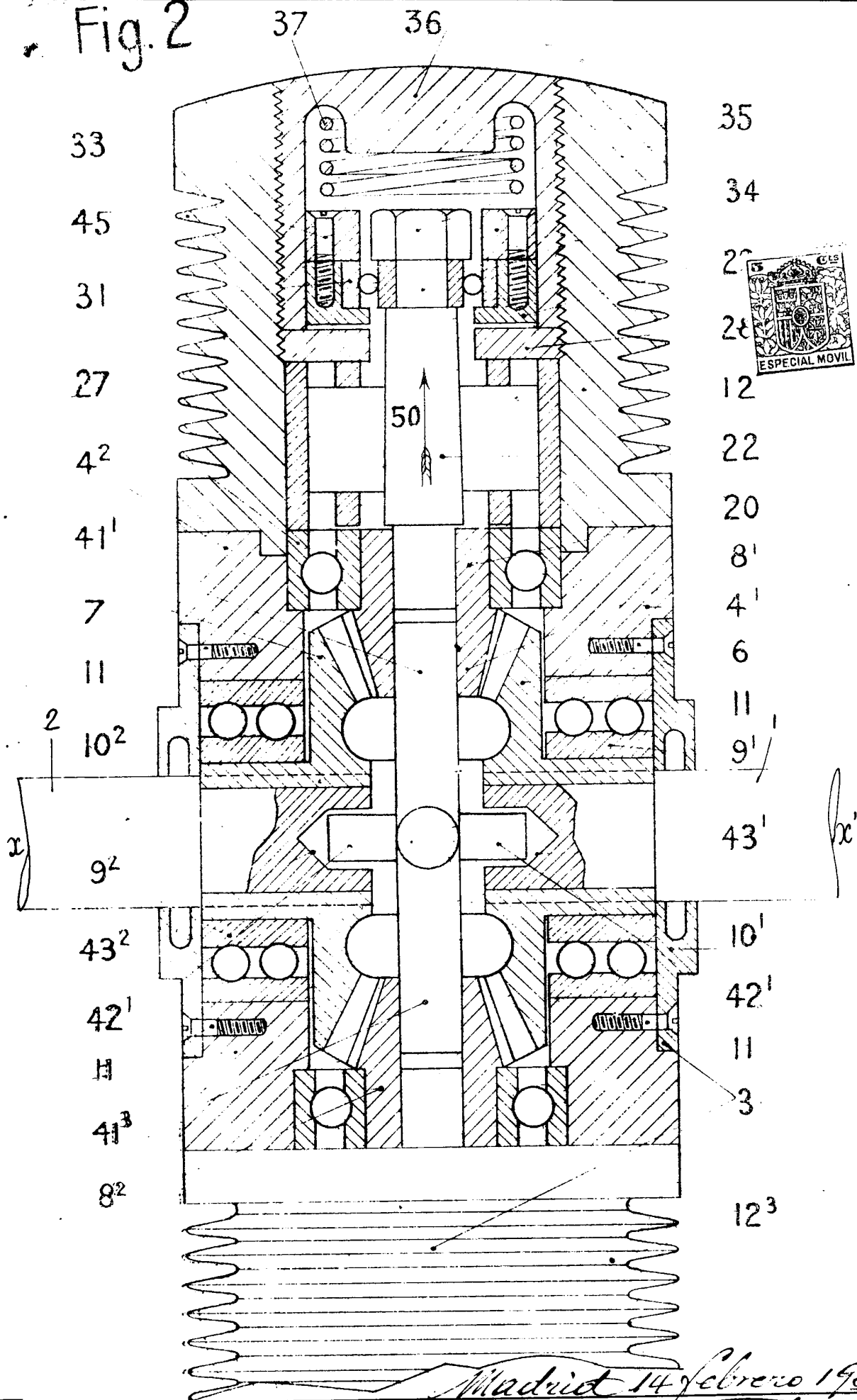


Madrid 14 febrero 1920

J. González

2

Fig. 2

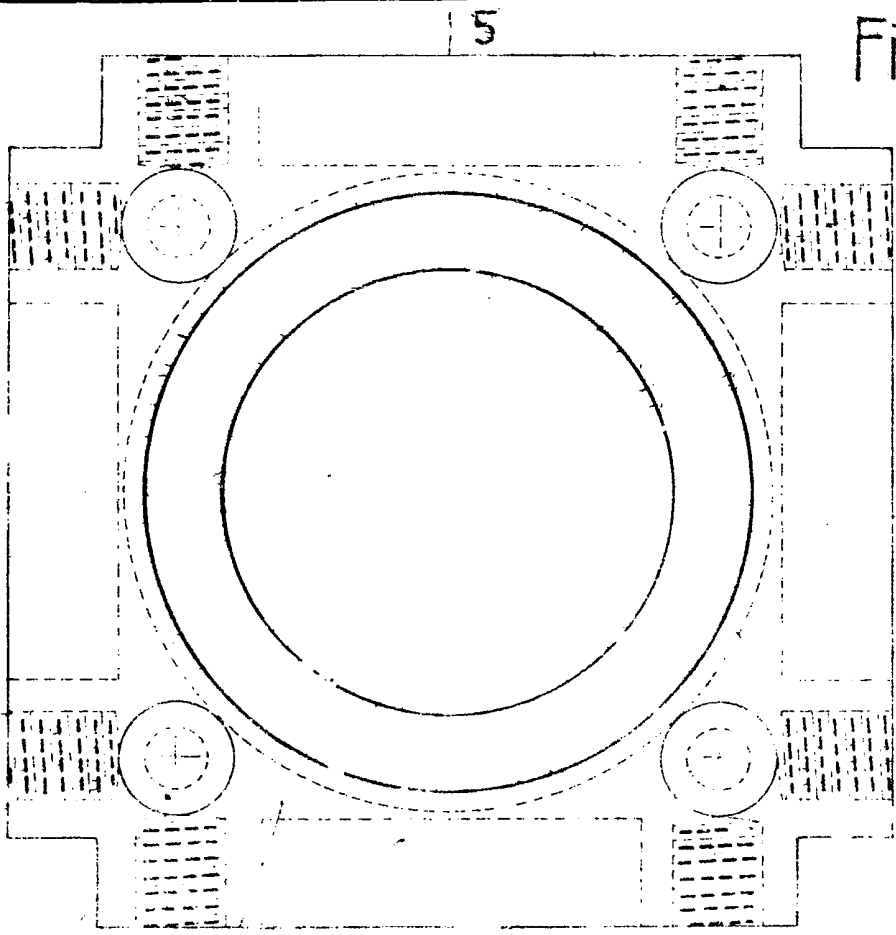


Madrid 14 febrero 1930.

J. Aparicio

Fig. 3

14

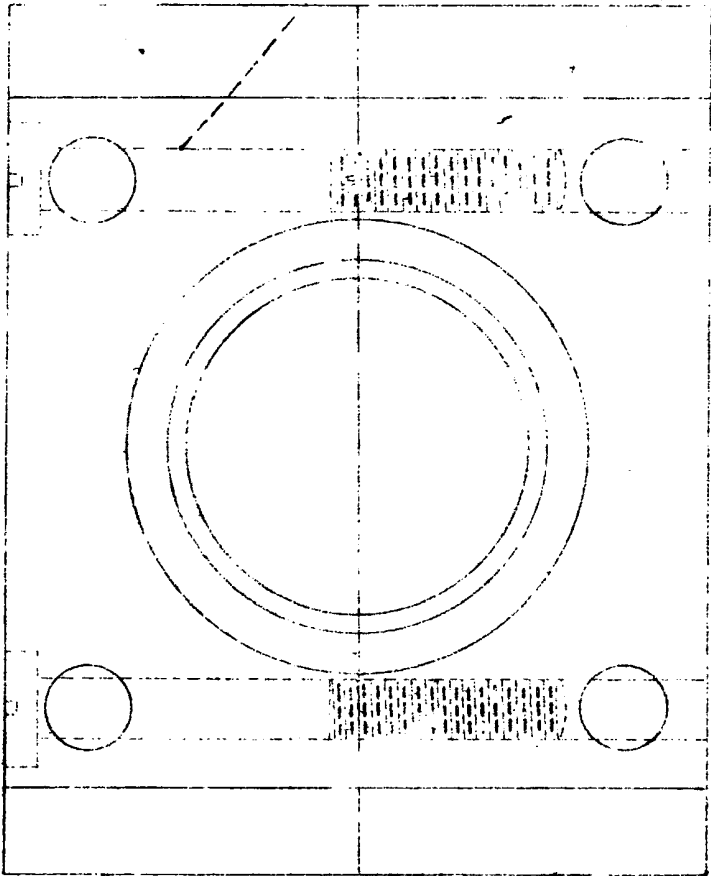


5

4'

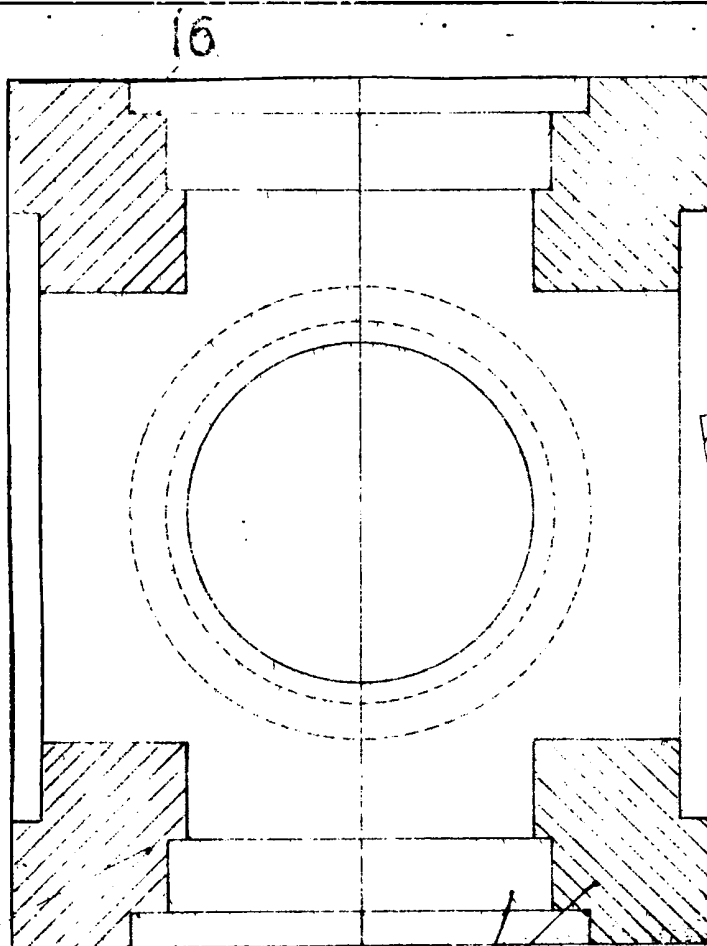
5

Fig. 4



Madrid, 14 febrero 1930.
[Signature]

Fig. 5



4²

16

4¹

Fig. 10

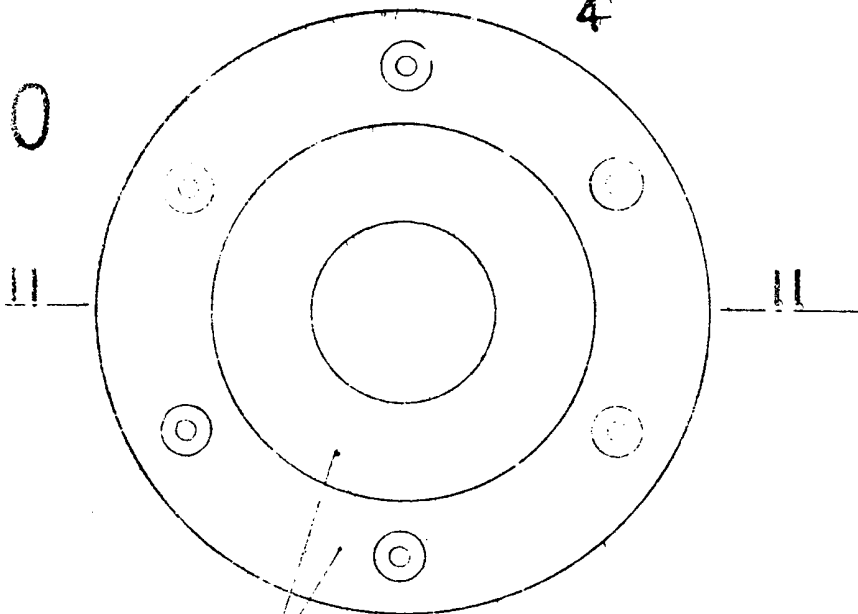
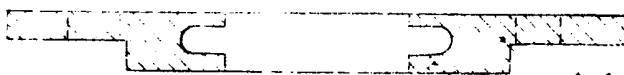


Fig. 11

10



10

Madrid 14 febrero 1930.

Fig. 7

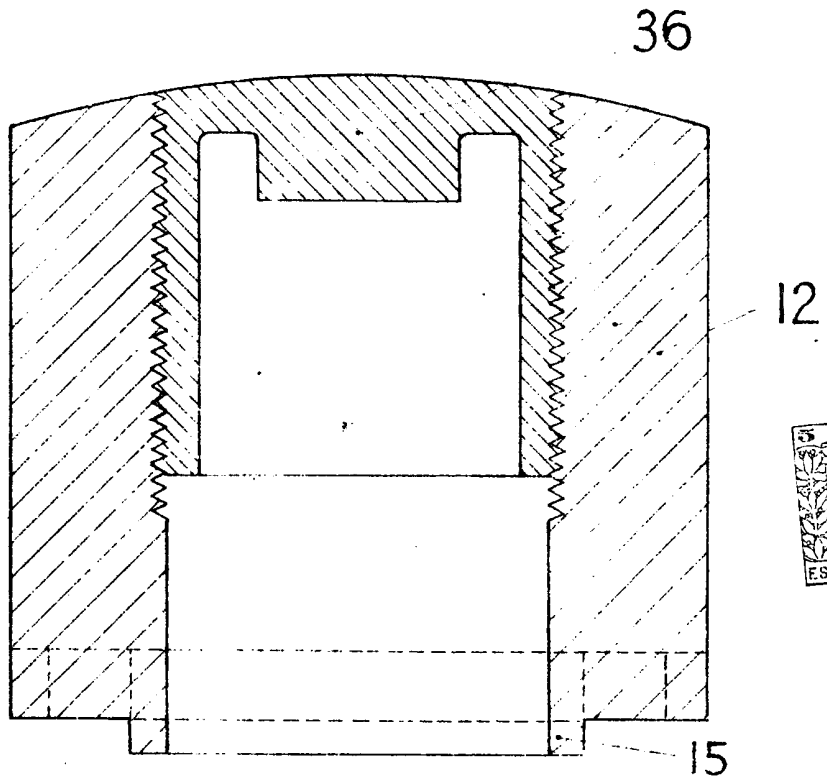
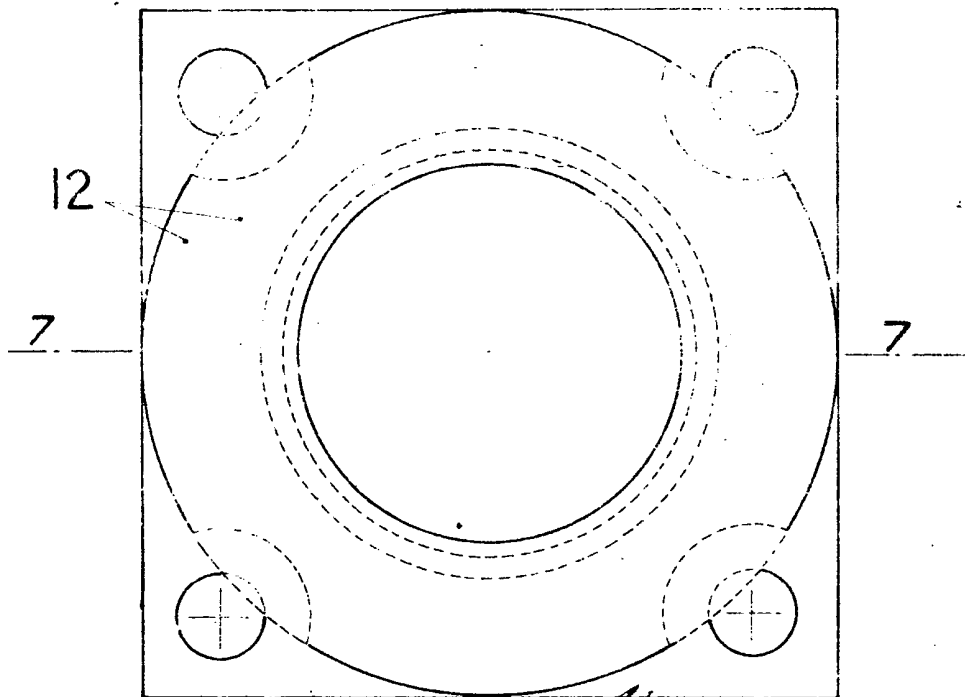


Fig. 6



Madrid 14 febrero 1930
[Signature]

Fig. 13

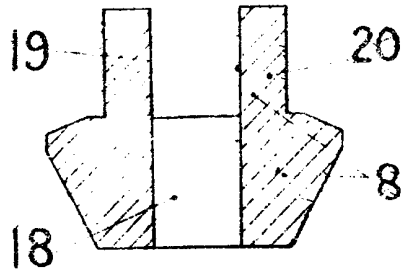


Fig. 12

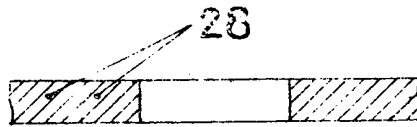
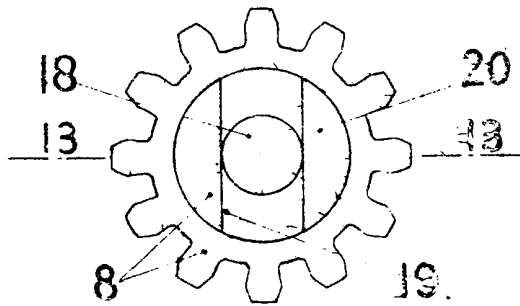


Fig. 9

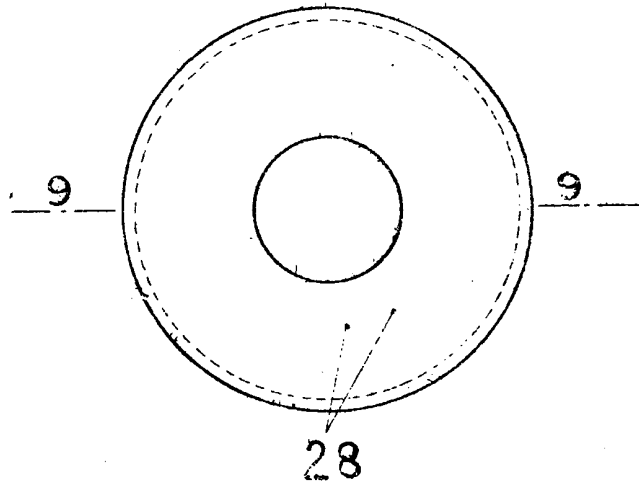


Fig. 8

Madrid 14 febrero 1930

J. Comas

Fig. 14

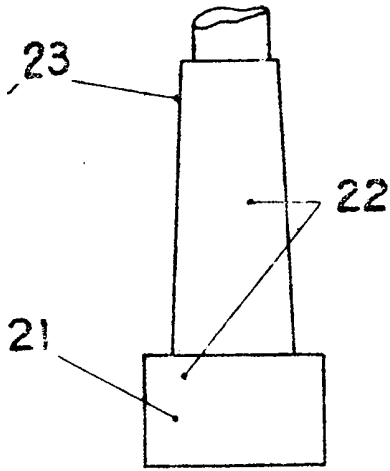


Fig. 17

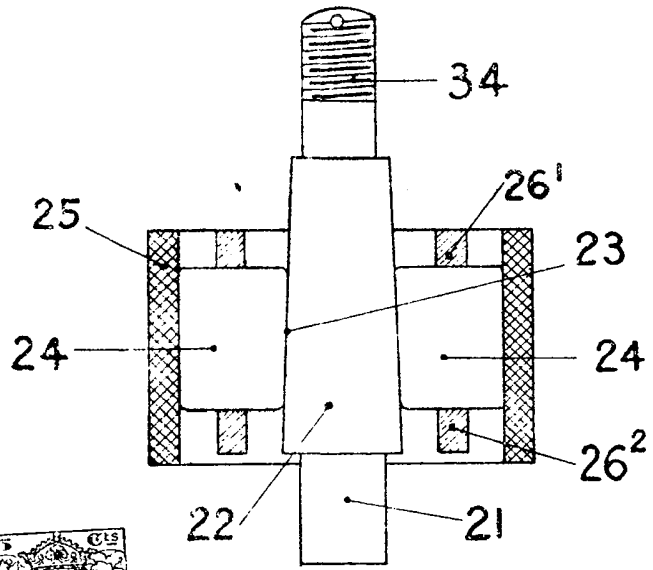


Fig. 15

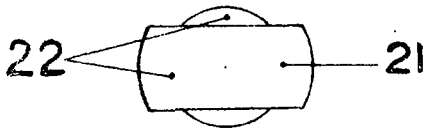


Fig. 16

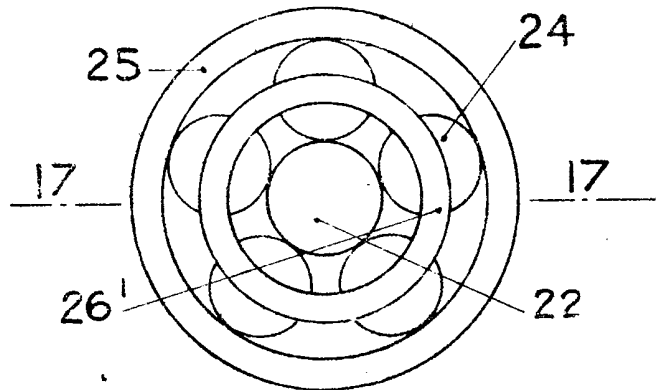


Fig. 21

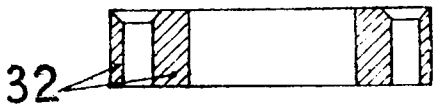
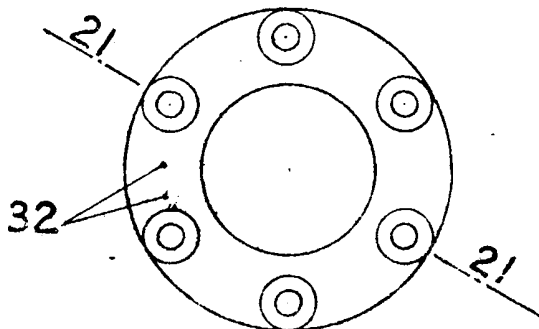


Fig. 20



Madrid 14 febrero 1920.

Fig. 19

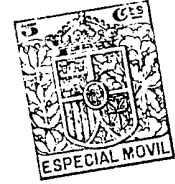
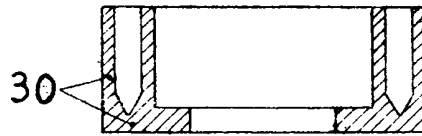


Fig. 18

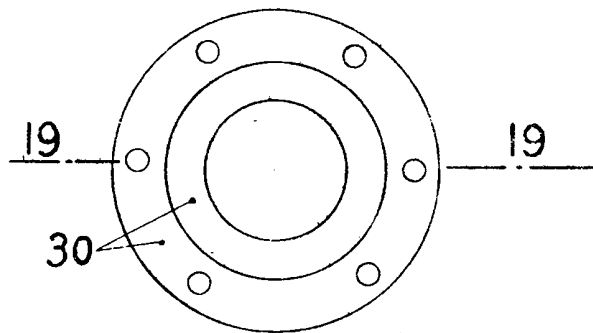


Fig. 22

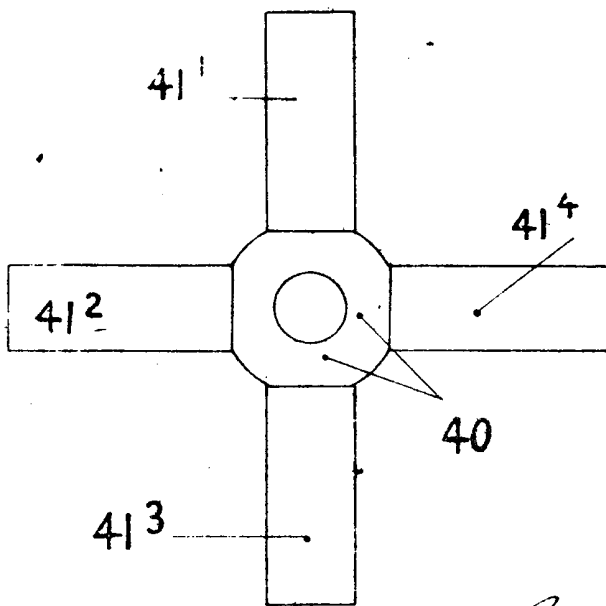
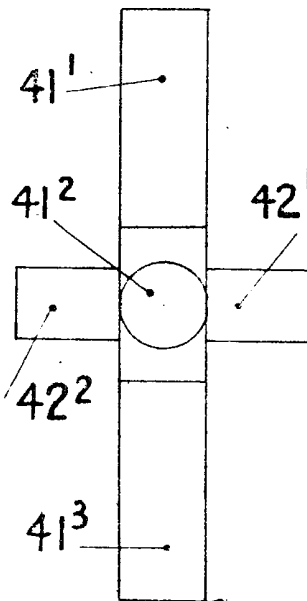


Fig. 23



Madrid 14 de febrero 1930

Handwritten signature and official stamp.