

199561



199561

12 SEP. 1951

MEMORIA DESCRIPTIVA  
 para solicitar  
 PATENTE DE INTRODUCCION  
 en  
 ESPAÑA  
 por DIEZ años

a nombre de GASTON LOUIS ARTHUR DEVOS, de nacionalidad  
 francesa, residente en 5 Rue Cavallotti, Paris, Francia,  
 por:

"PERFECCIONAMIENTOS INTRODUCIDOS EN LAS JUNTAS  
 HOMOCINETICAS".

- 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 -

El presente invento se refiere a perfec-  
 cionamientos en las juntas de transmisión para árboles  
 de posición angular relativa variable y permite obtener



129

199561

5 juntas perfectamente homocinéticas en las cuales la transmisión queda asegurada de modo regular sin golpes bruscos, por mediación de varios juegos de órganos cuya simetría con relación a la mediana de la junta se mantiene siempre de modo constante.

10 Una junta de acuerdo con el presente invento comprende en esencia dos segmentos cada uno de los cuales puede girar en una ranura de una mordaza soportada por la extremidad del árbol correspondiente, estando estos dos  
15 segmentos acoplados por un eje de articulación mantenido constantemente según la bisectriz del ángulo formado por los dos árboles por un órgano de guía que puede deslizar sobre este eje de articulación y con el cual van unidos  
20 ejes de arrastre perpendiculares al eje de articulación y soportados respectivamente por cada una de las mordazas en ánimas de las cuales pueden pivotar.

Otras características del invento, así como ciertas variantes de realización, resaltarán de la descripción siguiente dada con referencia a los dibujos esquemáticos anejos en los cuales:

25 La figura 1 es una vista en alzado con cortes parciales de una junta según una primera forma de realización, encontrándose los dos árboles móviles en la prolongación uno del otro;

La figura 2 es una vista similar, estando los árboles móviles dispuestos angularmente uno con relación al otro;

12 SEP



1956 1

las figuras 3 y 4 son vistas en perspectiva de esta misma junta en las dos posiciones correspondientes;

5 la figura 5 representa una de las mordazas en corte parcial;

la figura 6 representa esta misma mordaza después de rotación de un cuarto de vuelta;

la figura 7 es una vista de extremo de esta mordaza en la posición que ocupa en la figura 5;

10 la figura 8 representa un árbol móvil hendido longitudinalmente;

la figura 9 es una vista en corte de este árbol según la sección A-B de la figura 8;

15 las figuras 10 y 11 representan un segmento hembra en alzado y en planta y la figura 12 un segmento macho en planta;

las figuras 13 y 14 representan un eje de articulación de los segmentos, respectivamente en alzado y en perfil;

20 la figura 15 representa el acoplamiento de los dos ejes de arrastre con el órgano de guía;

las figuras 16 y 17 muestran el órgano de guía en alzado y en planta;

25 las figuras 18 y 19 representan un casquete-relé, respectivamente en corte longitudinal y en alzado;

la figura 20 representa un corte longitudinal



1956

nal un casquete de carter;

la figura 21 representa un collarín roscado;

5 las figuras 22 a 25 representan una variante de realización de las hendiduras longitudinales de los árboles móviles;

las figuras 26 y 27 representan una variante del eje de articulación;

la figura 28 muestra el collarín correspondiente a esta variante;

10 la figura 29 representa una variante del acoplamiento de los casquetes de carter, que asegura una recuperación de la holgura automática y el bloqueo del eje de articulación en el sentido axial;

15 las figuras 30 y 31 representan sectores de una junta con recuperación del juego;

las figuras 32 y 33 representan una variante del dispositivo de bloqueo axial del eje de articulación;

las figuras 34 y 35 representan una variante de realización de los segmentos de acoplamiento;

20 la figura 36 representa un resorte segmentado;

las figuras 37 y 38 representan una variante del órgano de guía respectivamente en alzado y en planta;

25 la figura 39 representa en alzado, con cortes parciales, otra forma de realización de la junta según el invento, estando los árboles móviles en la pro-

199561



longación uno del otro;

la figura 40 es una vista similar, estando los árboles móviles dispuestos angularmente uno con relación al otro;

5 la figura 41 representa el conjunto de los órganos de transmisión de esta junta;

las figuras 42 a 47 representan vistas de detalle de los diversos órganos de esta junta.

10 Las figuras 48 a 53 representan otra forma de realización de la junta según el invento.

En la junta representada en las figuras 1 a 21 los dos árboles móviles terminan en dos mordazas 1, 2, simétricas. En una ranura de la mordaza 1 puede deslizarse en un plano diametral un segmento hembra 3 al paso que en una ranura análoga de la mordaza 2 (figuras 1, 15 y 7) puede deslizarse en las mismas condiciones un segmento macho 4. Estos dos segmentos (figuras 1 y 10 a 12) son mantenidos en su alojamiento por los dorsos de los ejes de arrastre 6, 7 (figuras 1 y 15) y son acoplados por un eje de articulación 5 (figuras 1, 13 y 14), cuyo eje geométrico pasa por el centro geométrico de la junta y se confunde constantemente con la bisetrix del ángulo formado por los ejes geométricos de los dos árboles a acoplar. Este mantenimiento de la coincidencia entre esta bisetrix y este eje de articulación queda asegurado por un órgano de guía 8 (figuras 1, 16 y 17) montado loco sobre este eje y en una garganta anular 8a del

25

199561



12SE

5

10

cual entran protuberancias de los ejes de arrastre 6, 7 que pueden pivotar en ánimas radiales de las mordazas correspondientes 1, 2. El bloqueo en el sentido axial del eje de articulación 5 se obtiene por el hecho de que cada una de estas extremidades está provista de una espiga 5a que entra en una garganta 9a de un collarín 9 (figuras 1 y 21) sobre el cual se roscan los dos medios casquetes de carter 10, 11, (figuras 1 y 20). Unos casquetes-relé 12, 13 (figuras 1, 18 y 19) van insertados entre estos casquetes de carter y las mordazas 1, 2.

15

Con el fin de evitar los golpes bruscos en la transmisión de potencia se le da una elasticidad en torsión a los dos árboles proveyéndoles de hendiduras longitudinales como se ha representado en 2b (figuras 8 y 9). Esta disposición permite reducir el volumen de las mordazas sin que haya de temerse su rotura.

Por lo demás esta disposición podrá recibir cualesquiera otras aplicaciones ventajosas; particularmente podrá aplicarse a las barras de torsión.

20

La junta que acaba de describirse funciona en las condiciones siguientes:

25

Cuando los dos árboles están uno en la prolongación del otro (figura 1) el conjunto de la junta gira como un solo bloque sin ningún desplazamiento relativo de sus diversas piezas. Por el contrario, si los dos árboles están dispuestos angularmente (figura 2) los segmentos 3, 4 pivotan en torno del eje de articulación y se deslizan



1956

en las mordazas 1, 2; por su parte, los ejes de arrastre se deslizan axialmente en el órgano de guía 8 y pivotan en las ánimas de las mordazas 1, 2; el órgano de guía 8 se hunde todavía más en los ejes de arrastre 6, 7 y se desliza sobre el eje de articulación 5. Los casquetes-relé 12, 13 se mueven entre las mordazas 1, 2 y los casquetes de cárter 10, 11, siendo limitada su carrera sobre el collarín 9 y la base de las mordazas 1, 2 que tienen vaciados como se indica en 2a. El cárter 10, 11 queda centrado sobre la bisectriz de la junta por mediación del collarín 9 y del eje de articulación 5.

El montaje de los órganos de esta junta es muy fácil; se introducen los segmentos 3, 4 en sus mordazas respectivas 1, 2 y se les mantiene allí poniendo en su sitio los ejes de arrastre 6, 7 en sus ánimas respectivas. Se introduce luego el eje de articulación 5 en las ánimas de los segmentos 3, 4 que se encuentran así acoplados, y en el ánima del órgano de guía que se encuentra así centrado; se pone luego en su sitio el collarín 9, ovalizándolo ligeramente, sobre los salientes del eje 9; se colocan los casquetes-relé 12, 13 sobre las mordazas 1, 2 y se roscan rinalmente los casquetes de cárter 10, 11 sobre el collarín 9 sobre cuyos costados se intercalan arandelas con muescas o juntas tales como 14 (figuras 30 y 31) que permiten recuperar la holgura en caso de desgaste. Unas muescas 10a (figura 3) se prevén para el roscado de los casquetes de cárter 10, 11 que son blo-

199561

12 SEP 6



queados por punzonado de las partes que miran a los vaciados 11a.

En las figuras 22 a 25 se han representado variantes de realización de las hendiduras longitudinales sobre los dos árboles móviles a acoplar; estas hendiduras 2b pueden estar ahuecadas simétricamente o no en diferentes lugares y pueden estar en número variable.

En la variante representada en las figuras 26 a 28, las extremidades del eje de articulación 5 tienen dos salientes 5a que cabalgen sobre el collarín 9 ahuecado con muescas 9b para recibirlos.

Según otra variante representada en la figura 29, una de las extremidades, o las dos, del eje 5, están ahuecadas con un ánima en la cual va alojado un pistón de bloqueo 16 que tiene salientes que casan con la forma de las gargantas circulares 9b ahuecadas en los casquetes de cárter 10, 11; éstos se encuentran así acoplados y, dando a estas gargantas una sección tronco-cónica, se obtiene, por la acción del resorte 17, una recuperación automática de la holgura. Un fieltro 19 asegura la estanqueidad entre los casquetes 10, 11.

Se ha representado en las figuras 32 y 33 otra variante según la cual el bloqueo del eje 5 en el sentido axial queda asegurado por arandelas con muescas 15 que se alojan en gargantas circulares 5b de este eje e intercaladas entre los segmentos de acoplamiento 3, 4; el achafianado que tienen está rebatido en muescas ahuecadas en

199561



uno de estos segmentos sobre el cual quedan así bloqueadas.

5 En la variante representada en las figuras 34 y 36, el bloqueo del eje 5 en el sentido axial se obtiene por medio de resortes segmentados 18 que se alojan en gargantas circulares 3a ahuecadas en las ánimas del segmento hembra 3. Unas plaquitas cilíndricas de igual diámetro que el de las ánimas pueden intercalarse entre los resortes segmentados 18 y las extremidades del eje 5.

10 En la disposición de las figuras 34 y 35, los segmentos 3 y 4 están provistos de salientes semi-circulares 3b que los mantienen prisioneros de las mordazas cuyas ranuras afectan entonces una forma correspondiente.

15 Siempre según esta misma variante de las figuras 34 y 35, los segmentos 3, 4 contienen una arista dorsal 3c que aumenta su resistencia y su superficie de contacto con las mordazas cuyas ranuras presentan un alojamiento que recibe a esta arista.

20 Finalmente, en la variante de las figuras 37 a 47, unos rodillos 20 de recuperación de la holgura, con resortes de empuje 21, van dispuestos en el interior de las mordazas 1, 2; el órgano de guía está constituido por un manguito 8 solidario de un disco 8a que es cabalgado por las protuberancias de los ejes de arrastre de los ejes 6, 7, en lugar de cabalgarlas como en las realizaciones pre-  
25 cedentes. Estos ejes 6, 7 pivotan en anillo 23, 24 que casan con la forma exterior de las mordazas y que están fijados por pasadores en éstas; igualmente, el eje 5 está pro-

199561



12 51

visto de anillos 25, 26 encajados a la fuerza sobre él; este eje 5 es bloqueado en el sentido axial por plaquitas provistas de muescas 22 (figura 43) introducidas por un enmangado a bayoneta en gargantas circulares provistas de muescas 3a del segmento 3 (figura 42) y enclavadas por punzonado de la extremidad de las muescas de estas gargantas; las mordazas están provistas de salientes de refuerzo 2c (figura 40) sobre los cuales vienen a topar los casquetes-relé 12, 13.

10                   Se obtiene así, de acuerdo con el invento, una junta perfectamente homocinética y de arrastre múltiple; la homocineidad es obtenida a consecuencia de la simetría de posición de los órganos simétricos situados a una y otra parte de la mediana de la junta y del sincronismo de sus movimientos; el arrastre múltiple se obtiene gracias a la combinación de los segmentos de acoplamiento y de los ejes de arrastre. La posición perpendicular de estos segmentos con relación a la de los ejes asegura, además, una regularidad constante en la transmisión de potencia. Además, el eje de articulación central constituye un órgano de transmisión complementaria entre los segmentos de arrastre que acopla y los ejes de arrastre que le guían por mediación del órgano de guía.

25                   En la junta según las figuras 48 a 53, la reducción del volumen diametral se obtiene por el descentrado de los segmentos 3, 4 que pivotan así sobre el eje a) y sobre los ejes b); esta disposición permite además

19956112SE



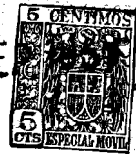
encajar estos segmentos 3, 4 más profundamente en las mordazas 1, 2 que los alojan y aumentar el diámetro del guía-  
dor 7 que tiene así apoyos mayores.

5 Los ejes de arrastre 5 son enclavados axial-  
mente por sus salientes 5a, 5b (figura 52) que se mueven  
contra los segmentos 3, 4. Esta disposición permite ade-  
más aumentar el diámetro de estos ejes de arrastre 5 que  
son introducidos en su alojamiento, enfrentándose su par-  
te plana 5c (figura 52) al segmento.

10 El eje guía-  
dor 6 es mantenido en posición  
por dos arandelas cónicas 8 que fija un remache 17 (figu-  
ra 50) que atraviesa el eje guía-  
dor 6 de parte a parte.

15 En variante, principalmente para las jun-  
tas según el invento utilizadas sin carter, el eje guía-  
dor 6, en lugar de ser flotante, puede estar encajado a  
la fuerza en la corona 7 cuyo vaivén sigue entonces; en  
ese caso está prolongado de modo que no pueda desprender-  
se fuera de los segmentos 3, 4 en las grandes velocidades  
angulares de la junta y las arandelas cónicas 8 y los re-  
20 maches 17 se suprimen.

El cárter, formado de dos casquetes 9 y de  
dos casquetes-relé 10, se mueve sobre ejes descentrados  
c) y así es centrado de modo automático. Se hace extensi-  
ble en el sentido longitudinal de la junta por su acopla-  
25 miento (figura 48) que tiene un resorte circular, segmen-  
tado y ondulado 12 comprimido en el anillo circular 11,  
el cual está engastado en cada una de sus extremidades



199561

sobre arandelas circulares 13, 13a y sobre arandelas de estanqueidad 14 circulares y de materia flexible.

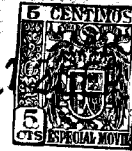
5 Como variante, los casquetes 9a, 9b del cárter (figura 49) están acoplados por una corona circular 15 de materia flexible, tensada y fijada entre los salientes de estos casquetes 9a, 9b por anillos circulares 16, 16a. La extremidad del casquete 9b está provista de un saliente 9c que se mueve sobre la extremidad del casquete 9a, pudiendo estas extremidades estar provistas de  
10 muescas de manera que se mantengan uno frente al otro los casquetes 9a, 9b y se evite que la corona 15 pueda torcerse.

- O - N O T A - O -

15 Los puntos de invención propia, no nueva, pero no establecida, practicada ni divulgada en España, que se presentan para que sean objeto de esta Patente de Introducción en España, por DIEZ años, son los siguientes:

20 1a. - Perfeccionamientos introducidos en las juntas homocinéticas para el acoplamiento de dos árboles de posición angular relativa variable, caracterizados por los puntos siguientes, considerados aisladamen-

192561



1951

te o en cualesquiera combinaciones:

5 a) la junta comprende en esencia dos segmentos, cada uno de los cuales puede girar en una ranura de una mordaza soportada por la extremidad del árbol correspondiente, estando estos dos segmentos acoplados por un eje de articulación constantemente mantenido según la bisectriz del ángulo formado por los dos árboles por un órgano de guía que puede deslizarse sobre este eje de articulación y con el cual estén unidos ejes de arrastre  
10 perpendiculares al eje de articulación y soportados respectivamente por cada una de las mordazas en **ánimas** de las cuales pueden pivotar.

15 b) cada eje de arrastre está montado sobre la mordaza correspondiente de modo que se retenga el segmento asociado en la ranura de la mordaza.

20 c) el órgano de guía está constituido por un disco que puede deslizarse sobre el eje de articulación de los segmentos y que tiene una garganta circular en la cual van encajadas protuberancias soportadas por los ejes de arrastre.

25 d) el órgano de guía está constituido por un manguito que puede deslizarse sobre el eje de articulación de los segmentos y del cual es solidario un disco cuya periferia está encajada en las ranuras practicadas en los ejes de arrastre.

e) las extremidades del eje de articulación tienen espigas encajadas en una ranura de un collarín sobre



128

199561

el cual se roscan dos semi-casquetes que forman un cárter centrado sobre el eje de la junta, estando un casquete-relé insertado entre cada una de las mordazas y el casquete de carter correspondiente.

5 f) cada extremidad del eje de articulación está provista de dos salientes que se encajan en muescas ahuecadas en los costados de este collarín.

10 g) cada extremidad del eje de articulación tiene un ánima en la cual está alojado un pistón de resorte que tiene espigas tronco-cónicas encajadas en vaciados correspondientes de los casquetes de carter asegurando así una recuperación automática de la holgura.

15 h) el eje de articulación es bloqueado axialmente por resortes segmentados alojados en gargantas circulares ahuecadas en las ánimas de uno de los segmentos de acoplamiento, estando unas plaquitas intercaladas entre estos resortes segmentados y las extremidades del eje de articulación.

20 i) el eje de articulación está bloqueado axialmente por arandelas provistas de muescas que se alojan en gargantas practicadas en este eje e intercaladas entre los segmentos de acoplamiento.

25 j) el eje de articulación está bloqueado axialmente por plaquitas provistas de muescas introducidas en gargantas circulares ahuecadas en las ánimas de uno de los segmentos de acoplamiento.

k) los segmentos de acoplamiento están pro-



128

199561

vistos de una arista dorsal que aumenta su superficie de fricción en el interior de las mordazas y su resistencia.

5 l) unos rodillos alojados en ánimas axiales de las mordazas actúan sobre los segmentos bajo la acción de resortes y provocan una recuperación automática de la holgura de los diferentes órganos de la junta.

10 m) los dos árboles móviles están provistos de hendiduras longitudinales que les den mayor elasticidad a la torsión y disminuyen así la videncia de los choques de arrastre que actúan sobre los órganos de la junta.

15 n) la reducción del volumen diametral de la junta se obtiene por un descentrado de los segmentos con relación al eje geométrico de la junta, permitiendo esta disposición, además, encajar más profundamente estos segmentos en su mordaza respectiva que los aloja y aumentar el diámetro del guiador y, por consiguiente, sus apoyos útiles en los ejes de arrastre.

20 o) los ejes de arrastre son enclavados axialmente en su respectiva mordaza que los aloja por salientes de que están provistos y que se mueven contra los segmentos, permitiendo además esta disposición aumentar el diámetro de estos ejes de arrastre y, por consiguiente, su apoyo.

25 p) el eje guiador está enclavado por dos arandelas cónicas fijadas a cada una de sus extremidades por un remache que la atraviesa, dejándose una holgura



12 SEP. 1951

199561

suficiente para permitir a este eje guíador pivotar en los segmentos.

p) el cárter está centrado automáticamente por centrado desplazado con relación al eje geométrico de la junta de la parte esférica de las mordazas sobre las cuales se mueve.

q) el cárter se hace extensible por un dispositivo de acoplamiento que comprende un resorte ondulado, arandelas y juntas de estanqueidad comprimidas en un anillo engastado en cada una de sus extremidades.

r) el cárter se hace extensible por un dispositivo de acoplamiento formado por una corona de materia flexible mantenida en posición contra los salientes del cárter por anillos circulares que encierran sus bordes, pudiendo preverse unas muescas sobre los casquetes para mantenerlos uno frente al otro.

22. - Perfeccionamientos introducidos en las juntas homocinéticas.

Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en los dibujos que se acompañan y con los fines que se han especificado.

Esta Memoria consta de dieciséis hojas escritas por una sola cara.

Madrid, 12 SEP. 1951  
P. A.

Alberto de Elizaburu  
Por Poder

*Albino*



Fig. 1

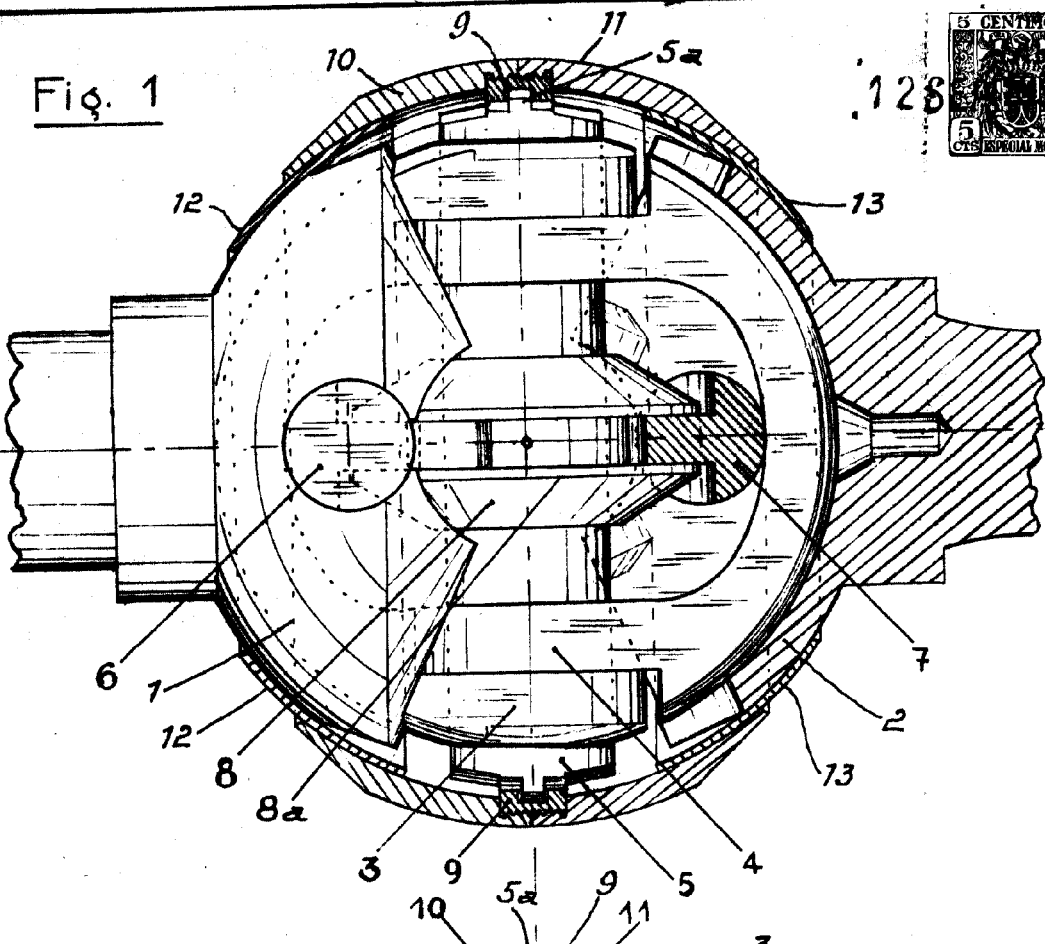
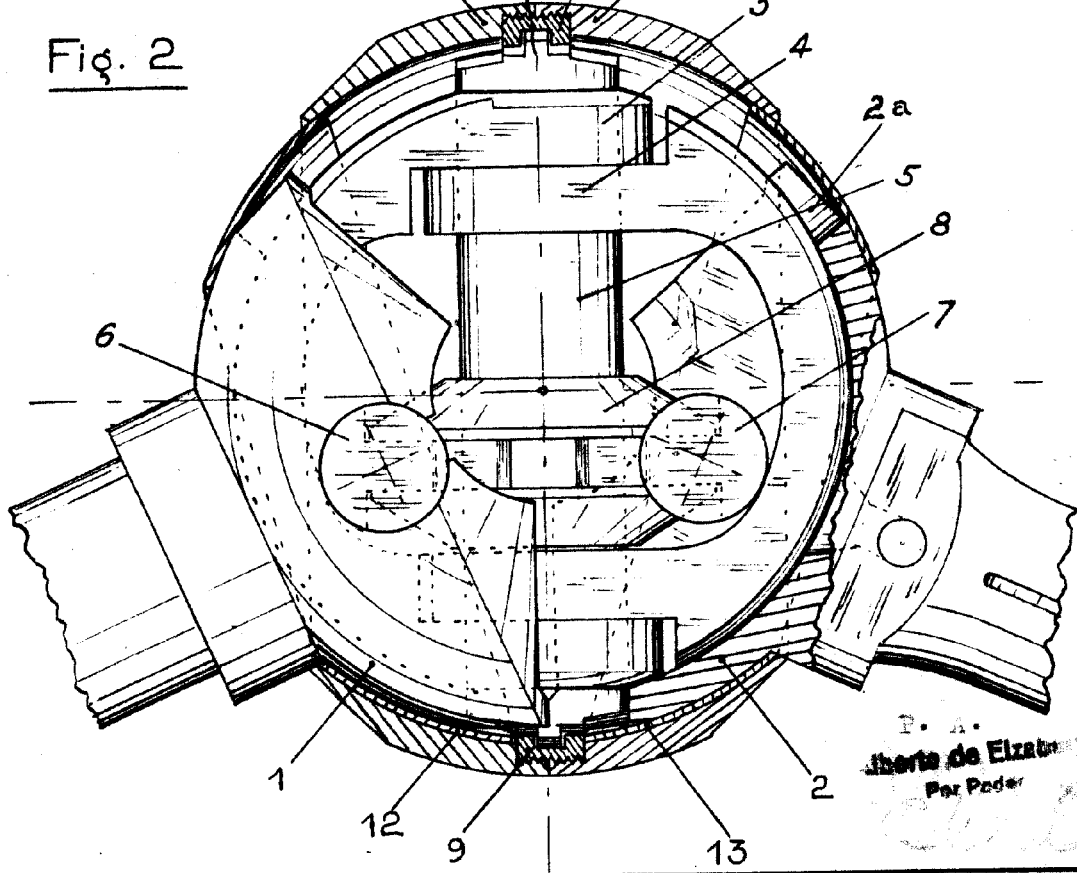


Fig. 2



P. A.  
Liberto de Elzab  
Por Poder

199561

Fig. 3

12 SEP 1906

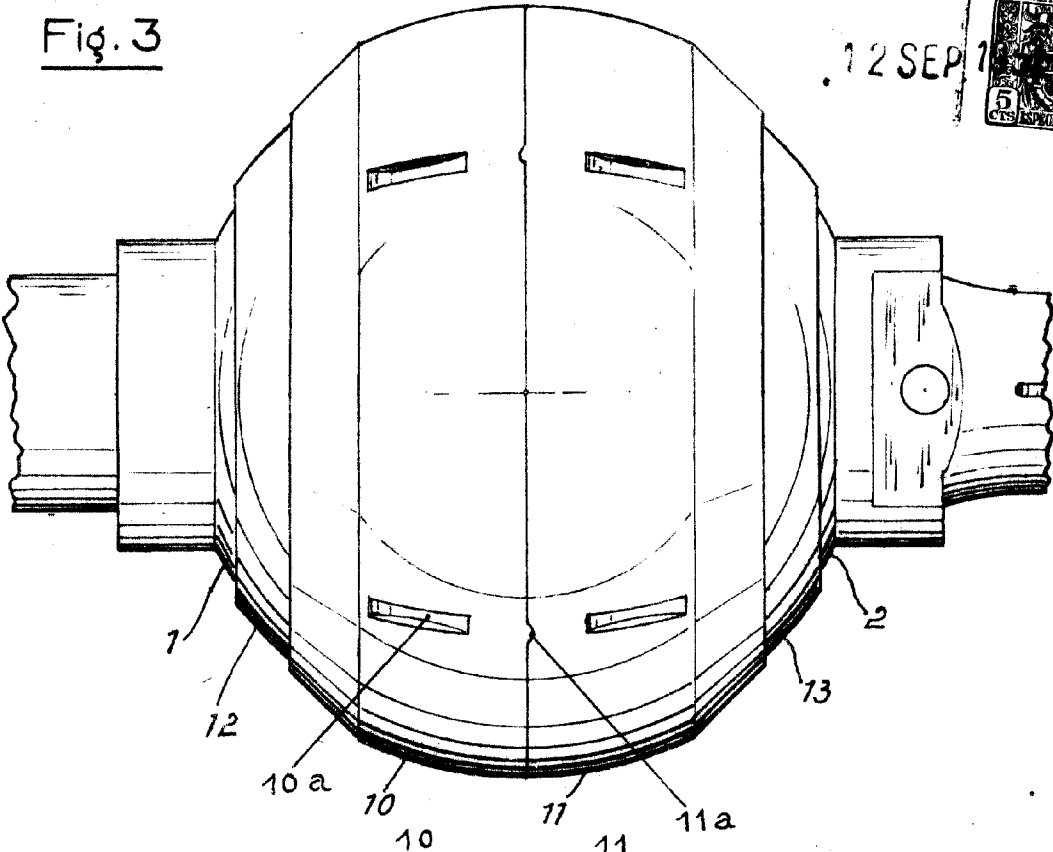
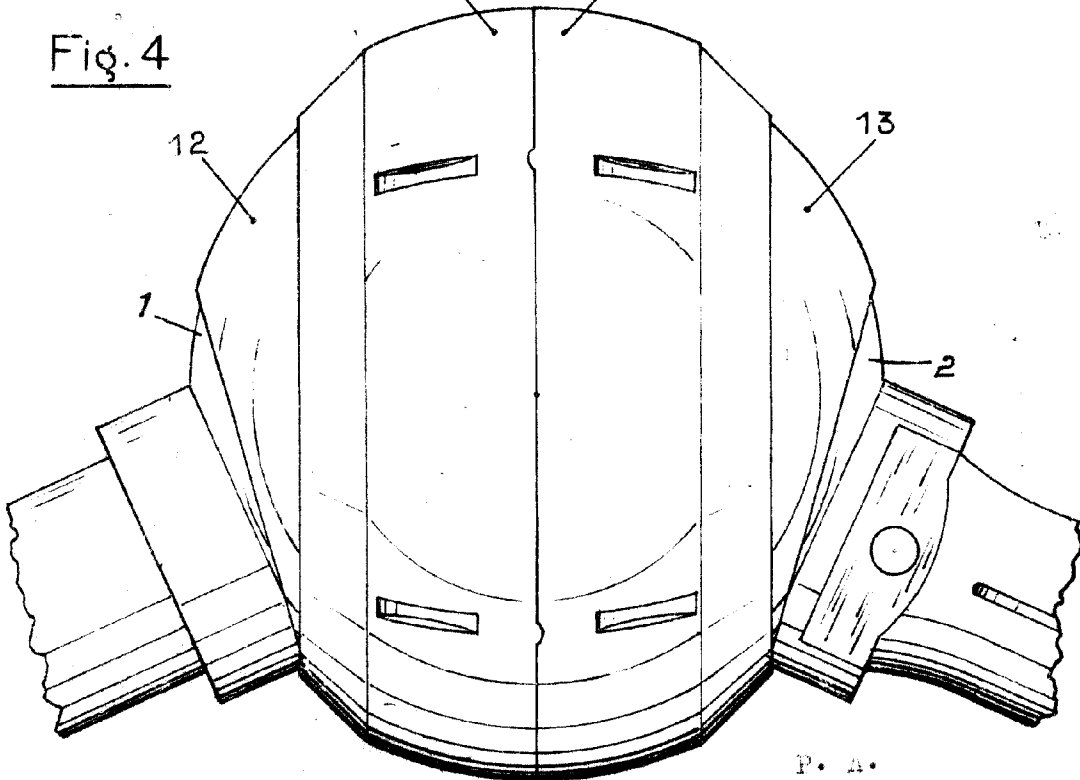


Fig. 4



P. A.  
Attesté en double  
Par moi

199501

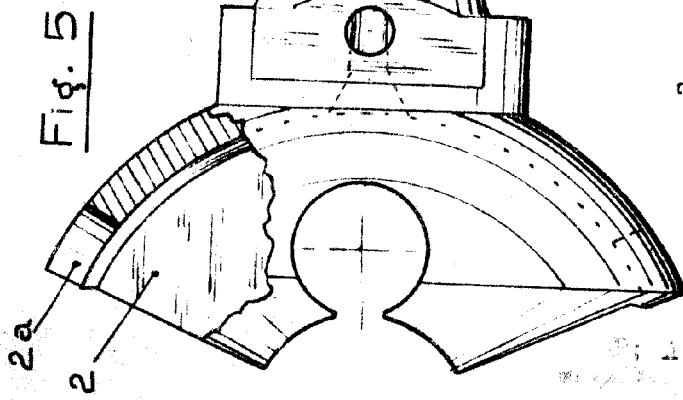


Fig. 5

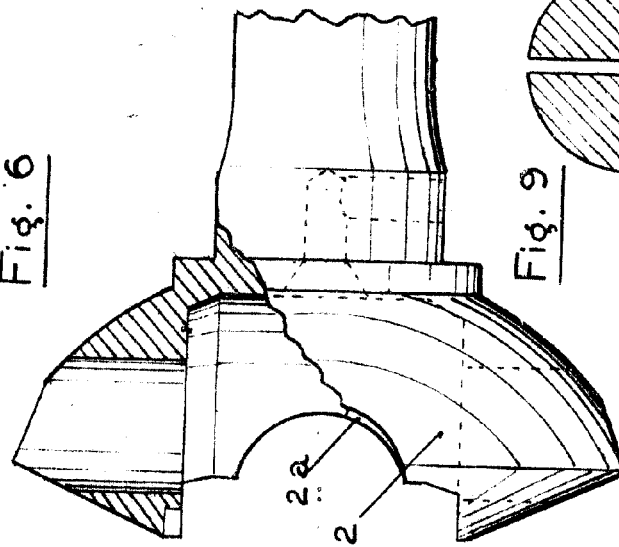


Fig. 6

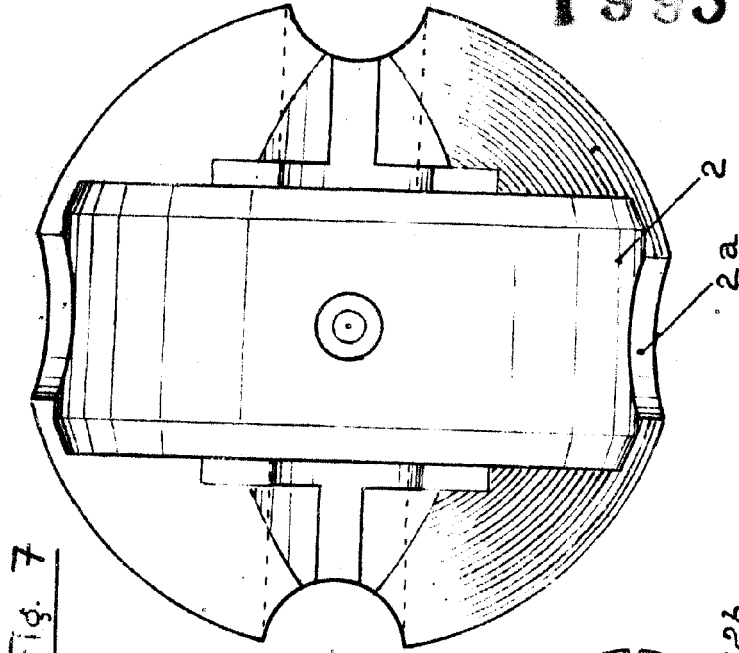


Fig. 7

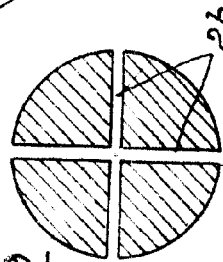


Fig. 9

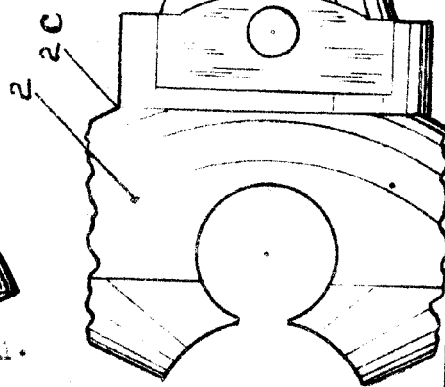
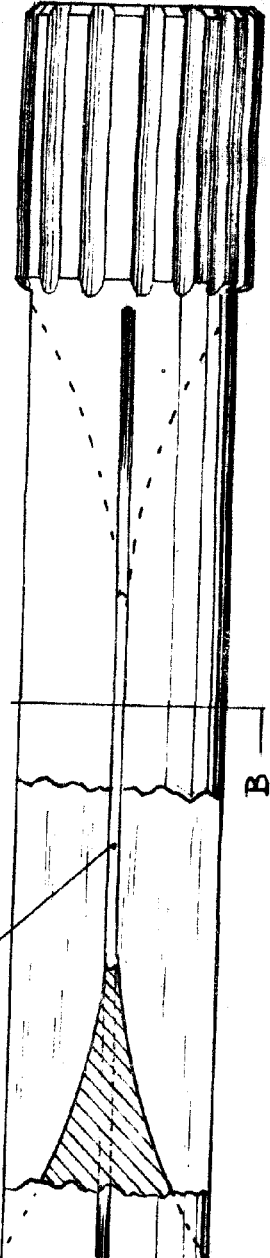
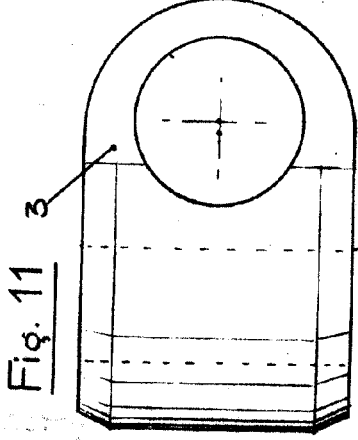
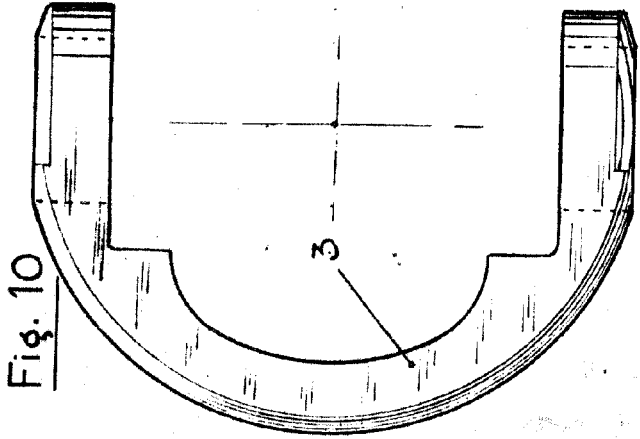
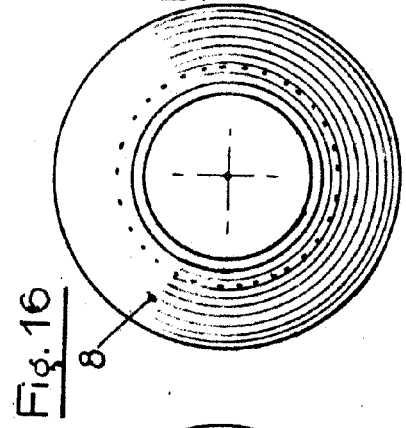
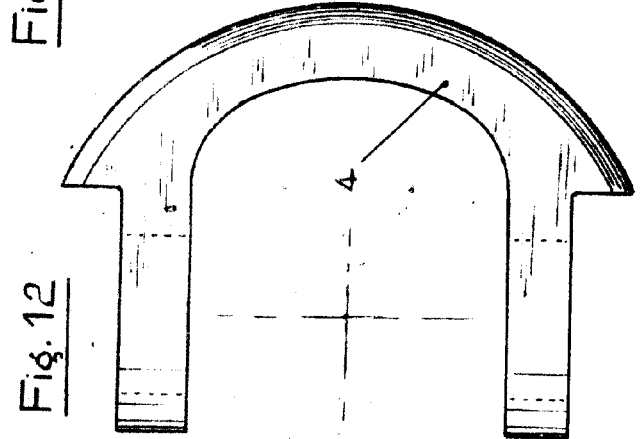
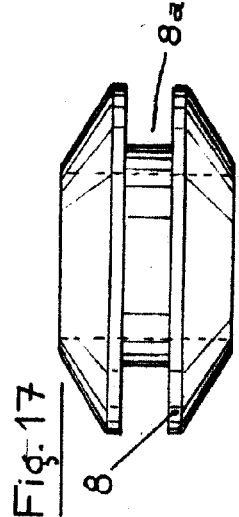
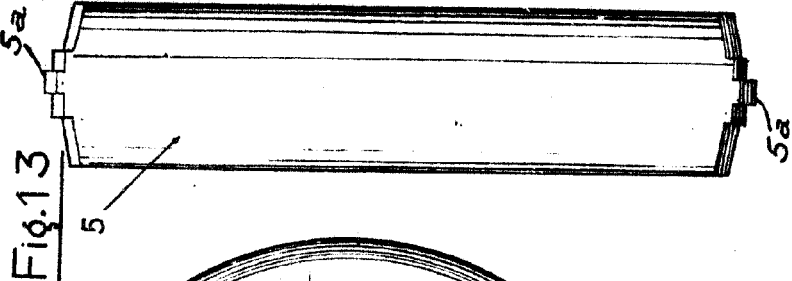
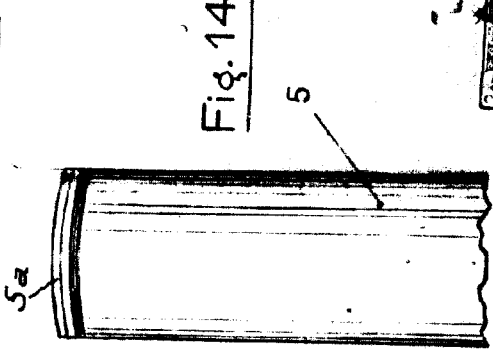
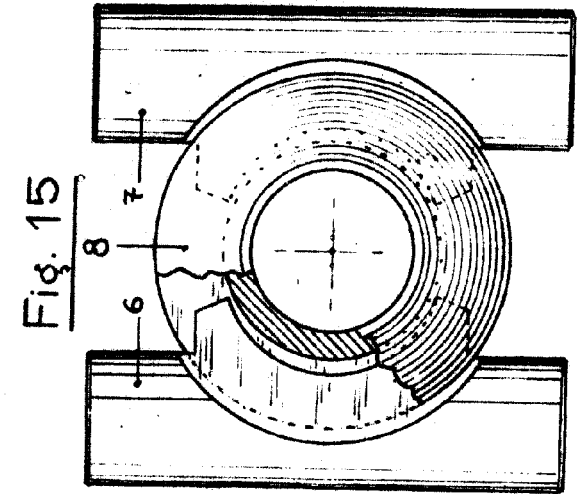


Fig. 8

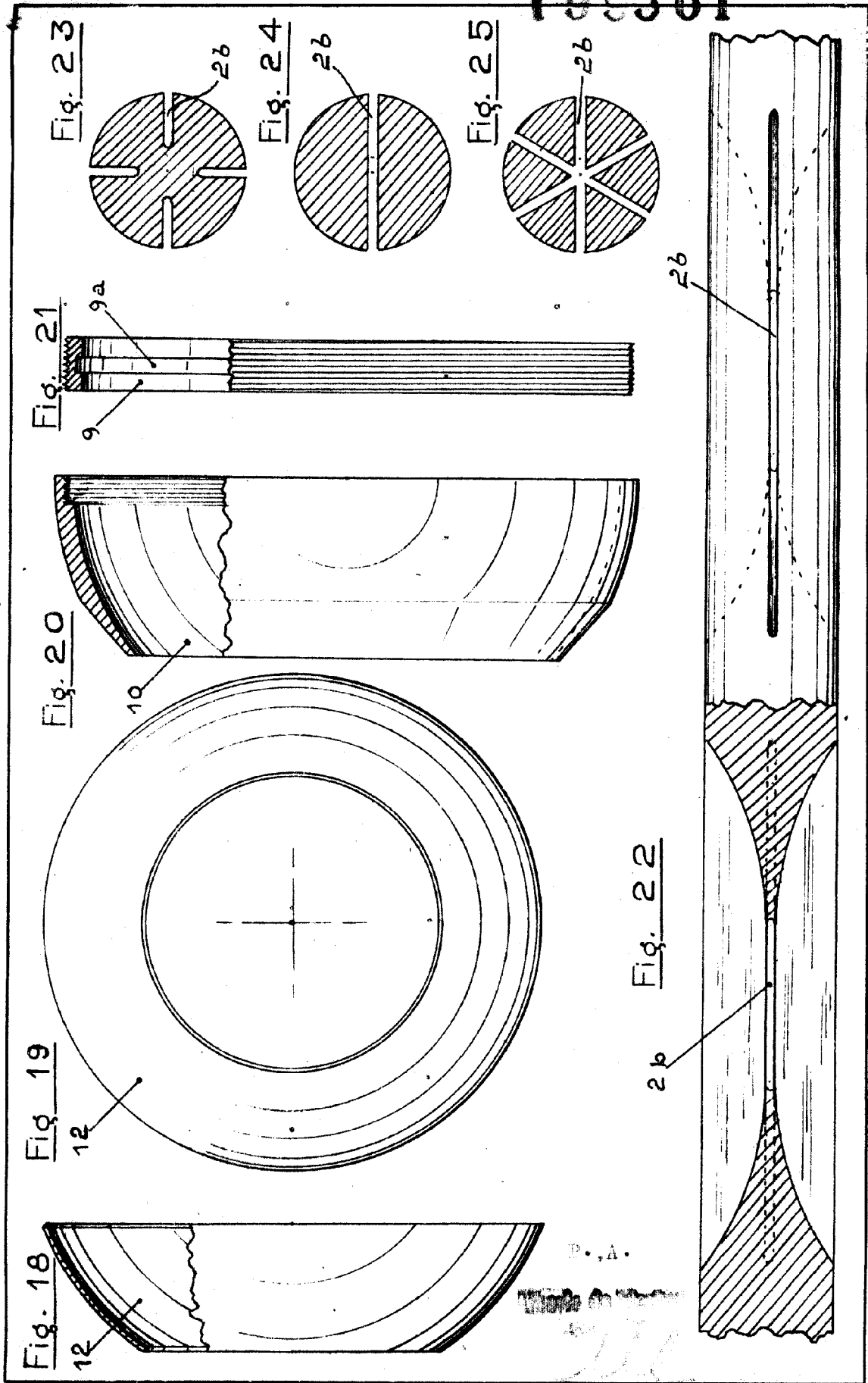


725

1956



190561



190561

P.A.

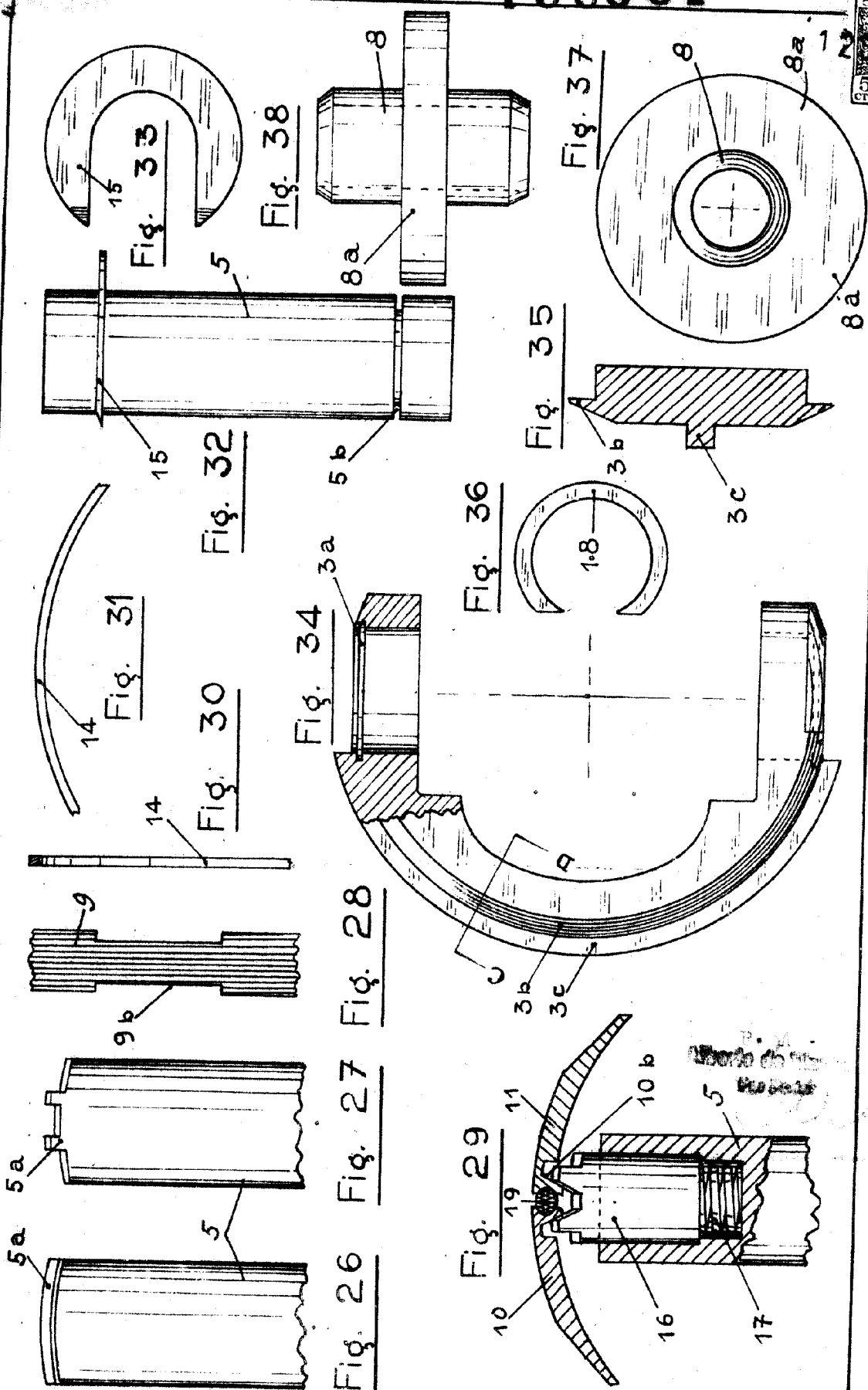


Fig. 26

Fig. 27

Fig. 28

Fig. 29

Fig. 30

Fig. 31

Fig. 32

Fig. 33

Fig. 38

Fig. 34

Fig. 36

Fig. 35

Fig. 37

199561/1



Fig. 39

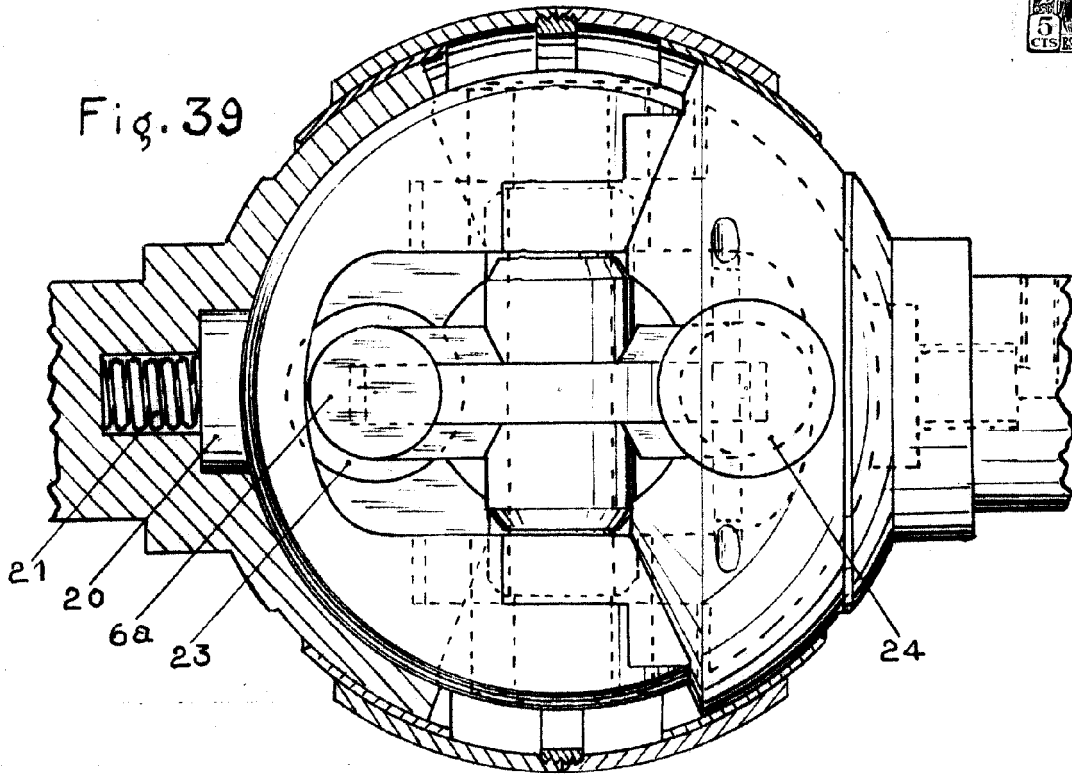
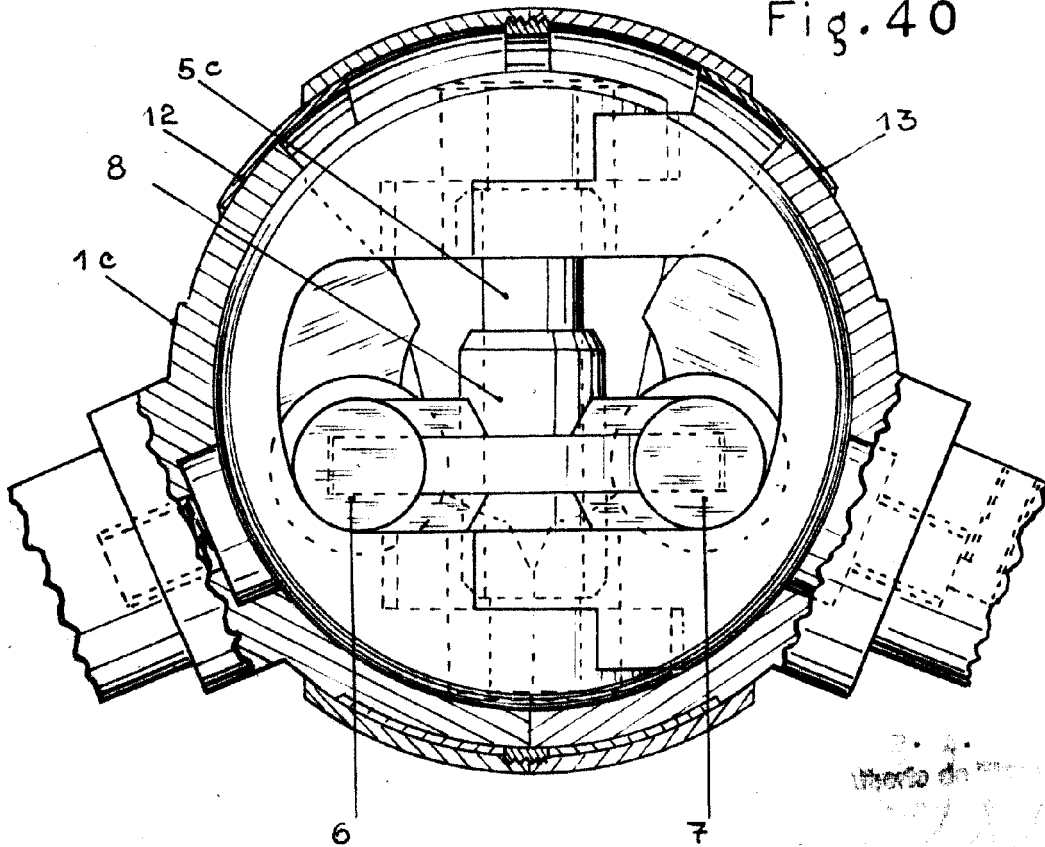
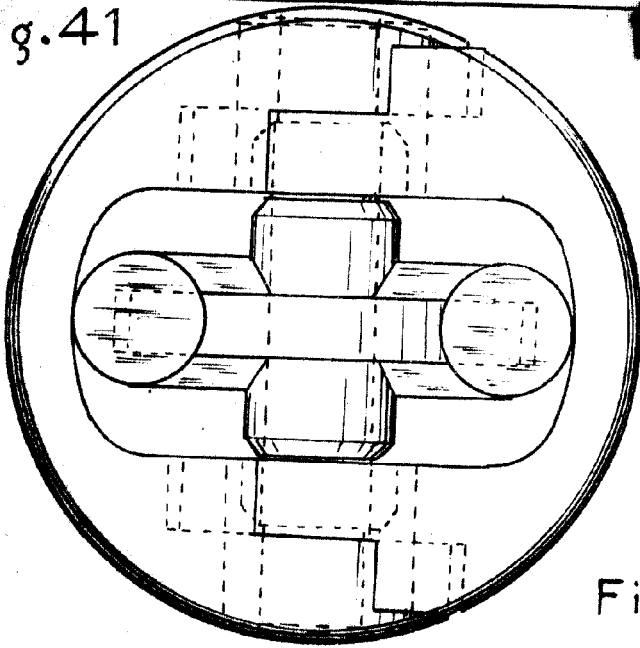


Fig. 40



2. 4.  
Mexico de

Fig.41



199561 128



Fig.43

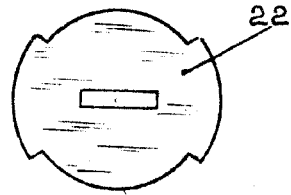


Fig.42

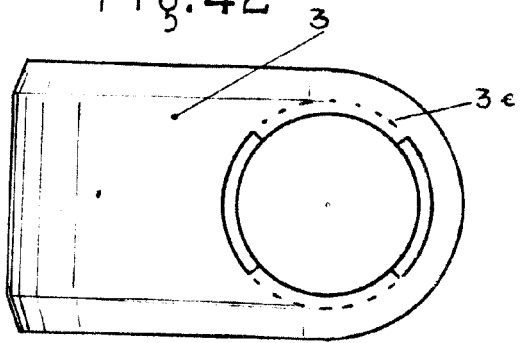


Fig.45

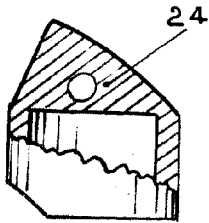


Fig.47

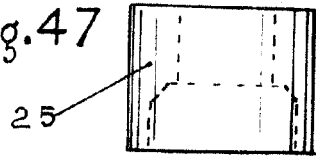


Fig.44

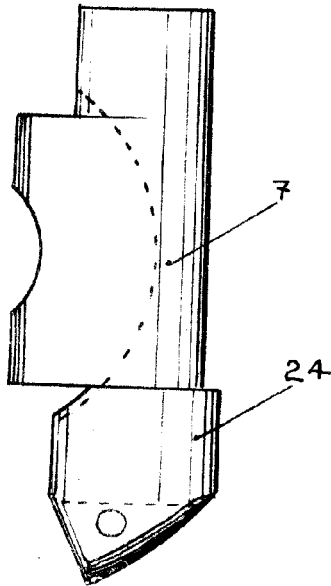
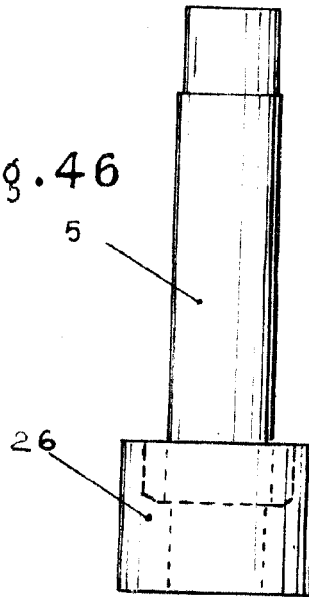


Fig.46



P. 11  
 11/11/1951  
 11/11/1951  
 11/11/1951

199561

.125



Fig. 48

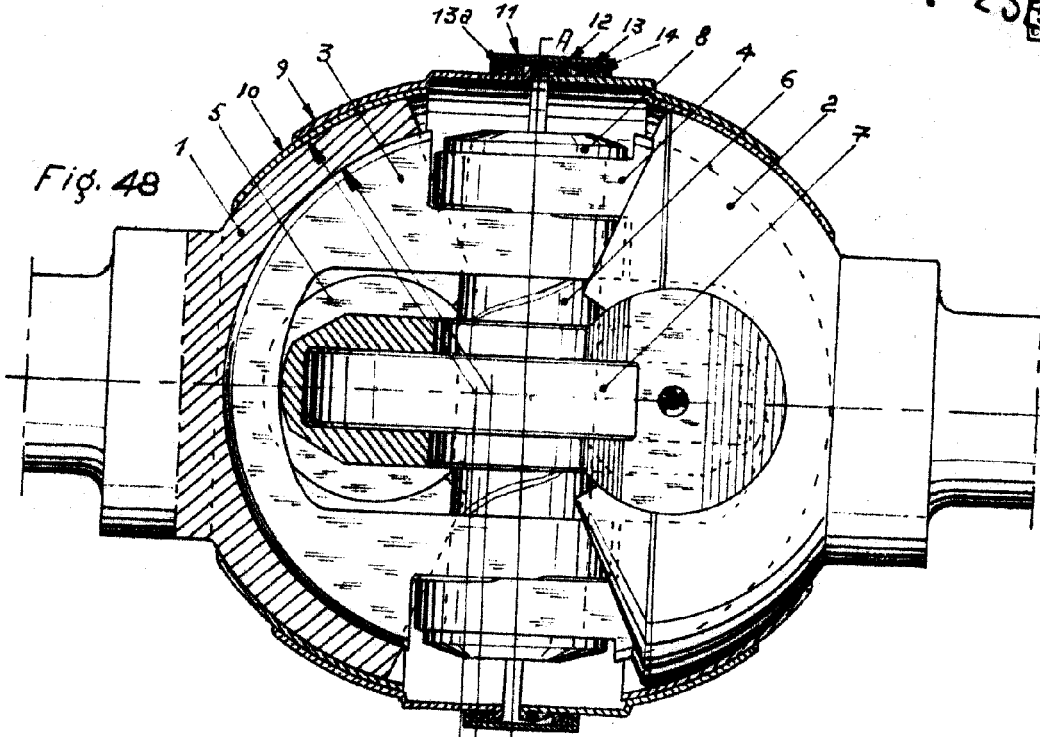
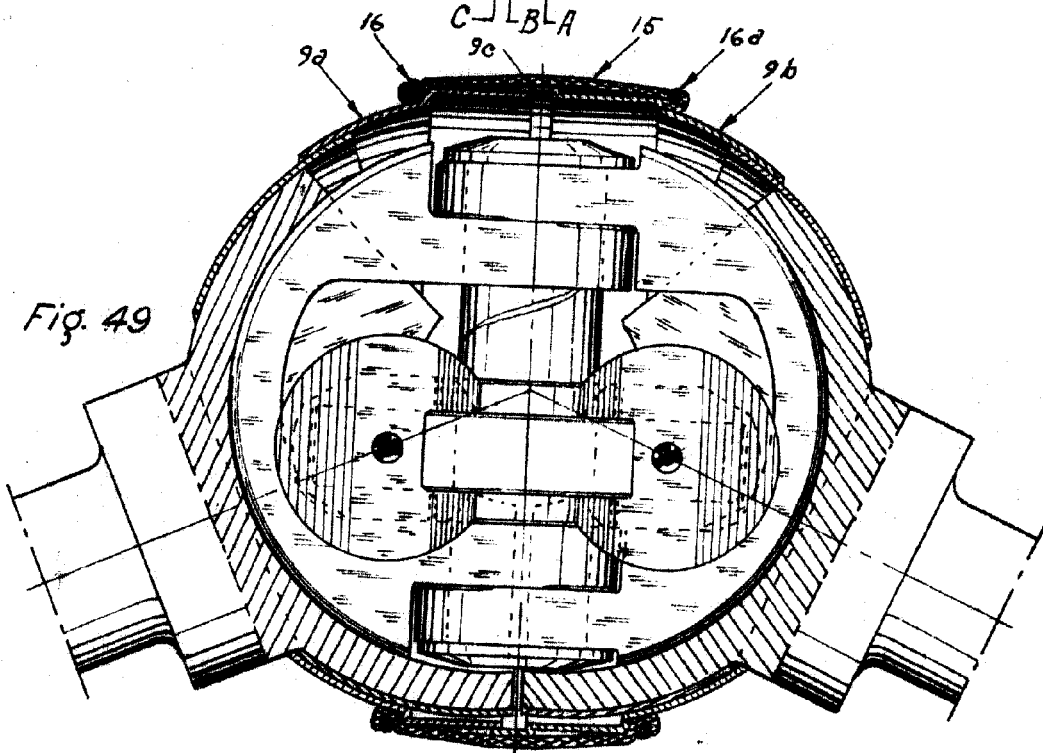


Fig. 49



B. A.  
Bureau de Recherches  
Par Feder

199561

.128



Fig. 50

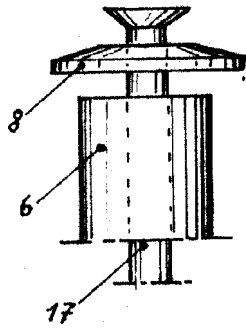


Fig. 53



Fig. 51

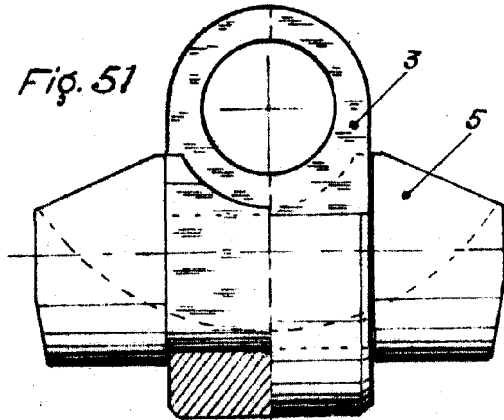
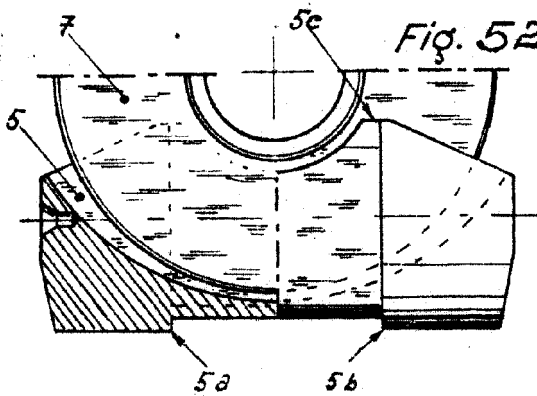


Fig. 52



P. A.

Monte de Elizabeth

*Devos*