



M E M O R I A

por triplicado que presenta el Agente que suscribe en solicitud de un certificado de adición a la patente n/ 90.319 a favor de D. Luis Wirtz, vecino de El Grove (Pontevedra) por "Mejoras en la adaptación de los motores de explosión terrestres para su empleo como marinos".

La patente adicional a la invención consiste en:

- a). - Una disposición más ventajosa del cambio de marcha (que el descrito en las figuras 2 y 3 de la patente concedida) la cual simplifica la construcción y el montaje y mejora su funcionamiento.
- b). - Una disposición más ventajosa de la bomba de refrigeración que facilita su funcionamiento en el caso de mayores velocidades (que la que se describe en las figuras 6 y 7 de la patente concedida).
- c). - Una disposición de palancas para maniobrar el embrague y el cambio de marcha adelante y atrás con una sola palanca; utilizándose los puntos de apoyo existentes en un motor corriente como el de tipo Ford.
- d). - Una disposición de dos motores acoplados paralelos con eje de hélice común para trabajar juntos o separados, con palanca de maniobra única más ventajosa y detallada que la que describe en forma de diagrama en las figuras 11 de la patente concedida.
- e). - Una disposición de la estructura de las cajas de reducción de velocidad a la mitad y a la cuarta parte (o sea con uno o dos juegos de ruedas de engranaje) con o sin cambio de sentido de rotación, utilizando rueda de engrabaje de uso corriente con o sin embrague para desconectarlas más ventajosa y detallada en las figuras n° 1 de la patente concedida.



Los dibujos que acompañan a la presente Memoria-Descriptiva son los (cuyos números son correlativos a los de la Patente concedida)

Fig.12.-Una sección longitudinal en parte diagramática del cambio de marcha en combinación con el embrague, el freno y el árbol motor.

Fig.13.-Una sección longitudinal de la bomba de refrigeración dispuesta con un prensa estopas para el pistón y una válvula mecánica actuada por el pistón mismo para la entrada del agua.

Fig.14.-Una sección transversal del cilindro de la bomba por el medio de la abertura hecha en las paredes del cilindro, que dá la entrada al agua.

Fig.15.-Un diagrama representando las tres funciones de la palanca única que actúa el cambio de marcha, el embrague y el freno; aplicado a los tres puntos de apoyo que representa la cubierta del cambio de marcha de un motor del tipo Bord, como ejemplo.

Fig.16.-Una planta en escala aproximada de 1 a 10 diagramática representando la posición relativa de dos motores entre sí y con relación al eje común y la disposición de las cajas de reducción de velocidad correspondientes.

Fig.17.-Dos secciones transversales de la planta de la figura 16 representando las posiciones de las cajas de reducción y calzos respectivos.

Fig.18.- Un diagrama de la combinación de las dos palancas de actuación con una sola palanca para la actuación común de los dos motores acoplados.

Fig.19.-Una sección longitudinal (tamaño natural) de una caja de reducción de velocidad de un juego de engranaje, o sea a la mitad detallada con un embrague y pieza de afianzamiento a la base del Motor.

Fig.20.-Un diagrama a escala reducida 1 a 10 representando una caja de reducción de velocidad de un juego de engranaje, o sea a la mitad con reversión del sentido de rotación del árbol de velocidad reducida.

Fig.21.-Un diagrama a escala reducida (1 a 10) representando una caja de reducción de velocidad con dos juegos de engranaje (o sea a la cuarta parte) con su embrague correspondiente y pieza de afianzamiento.



::::: CAMBIO DE MARCHA, ACTUACION DEL EMBRAGUE FRENO Y ARBOL
MOTOR PARA OBTENER MARCHA ADELANTE Y ATRAS Y UNA POSICION NEUTRAL :::::
(Véase la figura 12)

a).-Para la descripción de mi invención me referiré a las varias piezas que la componen por los numeros que lleva cada pieza en los dibujos que se acompañan, cuyos numeros, siguen consecutivamente a los dibujos afectos a la Patente concedida.

Representando por (85) el frente del volante(que lleva los imanes del magneto en el Motor Ford, por ejemplo) el volante cualquiera montado en su lugar en el caso de otro tipo de Motor, con cambio de marcha epicycloidal inserto en la abertura central del mismo, una pieza de acero forjado (86) la cual lleva en su centro un hueco de pivote en el cual se inserta un extremo del árbol intermedio (87). Esta pieza lleva una arandela que se atornilla al volante o se fija al mismo por otro medio cualquiera siempre que el eje y el volante resulten concéntricos.

Sobre la parte exterior de la pieza (86) se fija rigidamente, con chavetas, una de las ruedas de engranaje que forman el par de ruedas cónicas del engranaje del diferencial de un vehículo ordinario.(88). Con esta rueda de engrane engranan dos (o con preferencia cuatro) satélites o piñones cónicos (89) del tipo que completa (con el par de ruedas de corona (88).) del diferencial del vehículo. Estos cuatro piñones cónicos están distribuidos al rededor del eje de las ruedas de corona correspondientes a noventa grados el uno del otro. Los ejes de estos piñones (90) estas fijos en una caja o jaula soporte (91) de fundición de hierro en la cual se enroscan los citados ejes. La base de esta caja (91) se ajusta exactamente al diámetro exterior del árbol intermediario (87) al cual está rigidamente fija por medio de una chaveta y la prolongación de uno de los ejes de los satélites, según se detalla en la figura 12.-

Los cuatro piñones (89) engranan asimismo con la otra rueda de engranaje, de corona (92) la cual recibe, por medio de los satélites el movimiento de la otra rueda (88) de engranaje. La rueda de engranaje receptora (92) está fija rigidamente con chavetas a la mitad de la envolvente



exterior del embrague de discos (93) la cual forma el coginete para el árbol intermedio (87). La misma envolvente exterior del embrague en la parte del mismo (94) que se extiende hacia el árbol Motor (96), forma parte del manguito (95) está unido rigidamente con el árbol Motor (96) por medio de la sección cuadrada del árbol enchufada en el manguito.

En la figura 12 se representa el tipo de embrague a discos corrientes que se emplean en los Motores Ford, el cual no es necesario describir aunque se ha representado en el dibujo para la mejor inteligencia del conjunto de la figura 12; las varias piezas que la forman llevan números distintos para mayor claridad.

He representado este tipo de embrague porque es corriente; pero cualquier otro sistema puede emplearse siempre que llene las condiciones siguientes, que son esenciales; que la envolvente o miembro exterior haga conexión rígida entre el árbol motor (96) y la rueda de engranaje de corona receptora (92); y que el miembro interior, ó núcleo de embrague esté fijo rigidamente al árbol intermediario (87).

La marcha atrás de este cambio de marcha se obtiene manteniendo a voluntad en posición rígida la caja soporte de los satélites (91). Con este objeto se adapta exactamente a la periferie exterior de la misma un envolvente de hierro fundido (104) que forma el tambor sobre el cual actúa un freno de cinta ordinaria. Este freno se actúa por un medio cualquiera, por ejemplo, un perno a doble rosca que une los dos extremos de la cinta del freno, mientras que una palanca comunica al perno el movimiento giratorio que separa, o bien acerca los dos extremos de la cinta.

Para el mejor apoyo y mas perfecto centrado de la envolvente, tambor (104), dispongo entre esta y la superficie exterior de la rueda de engrane receptora (92), una caja coginete de bolas.(113).

Con el objeto de impedir movimientos laterales y axiales de los árboles intermediarios (87) y motor (96) dispongo en el mismo un hueco cilíndrico cuyo eje coincide con el eje de los dos árboles.

En este hueco encaja una proyección cilíndrica del árbol motor (96) dispuesta en el eje del mismo. En el árbol motor dispongo asimismo un anillo que proyecta hacia el exterior contra el cual se apoyan a cada



lado del mismo, dos arandelas de empuje con cajas de bolas (107). Estas arandelas se apoyan a tope por un lado en el manguito motor (95) y por el otro lado en una brida de hierro fundido (109) la cual se fija rigidamente al cárter(o base del motor convertido) (108).

La brida (109) lleva un engrasador y forma un cojinete para el soporte del árbol motor (96). En el cárter o base del motor convertido se apoya asimismo la armazón soporte (110) que forma un cojinete para el manguito motor (95).

La brida de conexión (110) del árbol motor (96) con el árbol de la hélice es del tipo ordinario; solo que la junta con el árbol motor se hace por medio de una extremidad cónica (fijada con chaveta y una tuerca roscada) a la brida (109).

Dada la disposición, en conjunto, de este cambio de marcha, este puede retirarse por entero sin desmontar el motor, con solo levantar la cubierta del citado cambio de marcha y la velocidad relativa de los discos en el embrague durante la marcha atrás se ha reducido a una mitad. Esta disposición del cambio de marcha permite retirar el mecanismo completo sin desmontar el motor desconectándolo de su base.

BOMBA DE REFRIGERACION (Véanse las figuras 13 y 14)

b).-Las alteraciones por vía de mejora, en la Bomba son las siguientes:
Con el objeto de retener mejor el agua dentro del cilindro de la bomba, formo en la boca del cilindro un presa estopas que comprime el pistón. Formo en la boca del cilindro un ensanche (121), enroscado exteriormente; a este ensanche le adapto un aro compresor (114) en cuya superficie interior formo una rosca hembra que se ajusta a la rosca macho del ensanche arriba mencionado y que hace junta con el diámetro exterior del pistón. Dispongo un aro de empuje (115) libre que ocupa el espacio entre el ensanche y el pistón y, entre este aro y el ensanche, se comprime la empaquetadura del presa estopas.

Como válvula de entrada del agua en el cilindro, aprovecho la acción del pistón al hacer el vacío en el cuerpo del cilindro. Abro una



ranura estrecha en la pared del cilindro en su mitad inferior, cuya ranura se ensancha a medida que la cavidad de entrada se acerca a su enlace con el tubo cilíndrico de entrada de aguas, situado debajo del cilindro, según la figura 14. La cavidad de entrada termina en una boca circular de entrada (117) preparada para recibir el extremo del tubo de entrada de agua. La entrada, o sea la ranura arriba citada queda descubierta cada vez que el pistón retrocede en su recorrido. La diferencia entre el nivel de agua exterior y el del cilindro siendo muy pequeña puede garantizar que una cantidad de agua mínima entrará siempre en el cilindro.

Para los efectos de empuje del vástago (110) sobre el pistón (110) dispongo el extremo del vástago en forma redondeada, adaptándose a una superficie cóncava igualmente redondeada en el fondo del pistón. Tanto el pistón como el vástago están atravesados por un perno (120) que permite el movimiento de balanceo del vástago con respecto al pistón.

Cualquier tipo de válvula de retención puede emplearse representado en la figura (13) tiene la ventaja de ser desmontables y accesibles todas sus piezas y de poderse graduar y renovar el muelle de resorte actual con el mínimo de trabajo.

PALANCA UNICA DE ACTUACION (Véase figura 15)

c).-Supongo en este diagrama que se trata de adaptar este medio de actuación a un Motor del tipo Ford; y que, los tres puntos de apoyo son los corrientes a saber: (128) el que actúa el embrague; (122) el que actúa el tambor de marcha intermedio y (123) el que actúa el tambor de marcha atrás.-

Utilizo el punto de apoyo (122) como el de apoyo de la palanca única (124). Con esta palanca actúo la palanca (127) (que actúa el embrague) por medio de una barra de conexión (125), y la palanca (126) que actúa la cinta del freno sobre el tambor de marcha atrás por simple contacto y presión. Esta última palanca está provista de un muelle de resorte (u otro mecanismo parecido) que la lleva a su posición libre cuan



do cesa de actuar la palanca única.

Cuando la palanca única está en la posición I, el embrague está activo y todo el mecanismo del cambio de marcha (incluso la rueda de engranaje motora)(88) trabaja como una pieza y dá la marcha adelante. Cuando la palanca única llega a la posición II el embrague está fuera de acción y la palanca del freno (126) también; estándolo, por lo tanto, el Motor en la posición neutra. Cuando llega la palanca única a la posición III, el embrague sigue fuera de acción y la palanca del freno (126) aprieta la cinta del mismo. El Motor está en la posición de marcha atrás.

En condición esencial de mi disposición que, al pasar la palanca única de la posición segunda a la III no se mueva apreciablemente la palanca (127). El diagrama demuestra la forma de obtener este resultado la cual constituye parte de mi invención.

Con el objeto de fijar la posición de la palanca con relación al cuadrante puedo emplear los medios corrientes, un cuadrante dentado con una pieza que proyecta de la palanca cuando lo oprime la mano, de un muelle que la retira cuando cesa la presión.

Con el objeto de obligar al operador a detenerse un instante en el punto muerto o posición neutral puede disponerse en la palanca una pieza terminando en punto impulsada por un muelle que tiende a introducirla en una cavidad correspondiente abierta en el cuadrante.

ACOPLAMIENTO DE MOTORES CON REDUCCION DE VELOCIDAD
(Véanse las figuras 16, 17 y 18)

d).- El número (129) representa los calzos que soportan los motores debidamente espaciados y afirmados.

Los motores marinos contruidos con arreglo a mi invención están representados por los números (130 y 131) por su contornos solamente. Estos motores se disponen de manera que su mecanismo de actuación se encuentren frente a frente. Los arboles de estos motores, aunque paralelos entre sí y al eje de la embarcación se colocan según el diagrama a cierta distancia el uno del otro; encontrándose un eje motor común mas cerca del motor (130)(el mas lejano de las hélices) que del motor (131)



(el mas inmediato a la hélice) por razones que se expresan a continuación. Los calzos que soportan los motores se suponen en el mismo plano.

Al árbol motor del motor (130) se fija una caja de reducción de velocidad (132) marcada en contorno solamente, descrita en mas detalles en la figura 19. Esta caja de reducción reduce la velocidad a la mitad invirtiendo el sentido de la rotación del eje motor a velocidad reducida; su disposición en un plano vertical, así como la posición resultante del eje motor a velocidad reducida (135) (común a los dos motores) y el sentido de rotación de dicho eje común se detallan en la figuras (17) que representa en contorno una sección transversal por un plano de simetría de la caja de reducción (132). Esta caja de reducción se encuentra dibujada al tamaño natural en la figura (19).

Al árbol motor (131) se fija una caja de reducción (133) de construcción parecida a la (132) solo que lleva una rueda de en ranaje intermedia con su eje correspondiente para hacer la reducción de velocidad de eje (135) común a la mitad de la velocidad de los árboles motores del motor (131), mientras que al propio tiempo invierte el sentido de su rotación despues de reducida su velocidad, con respecto a la caja de reducción (132).

La figura (17) describe en forma de diagrama una sección transversal por el plano de simetría de la caja de reducción (133) cuya caja se describe con mas detalles en la figura (20).

Las figuras (16 y 17) demuestran la necesidad de que cambie el sentido de rotación que comunican al eje motor común las dos cajas de reducción (132 y 133). Como el eje (135) tiene que pasar por debajo del motor (131), se hace necesaria la mayor distancia entre los ejes a velocidad corriente y reducida que presenta la caja de reducción (133) comparada con la (132). El diagrama explica la razón de la aproximación del eje común (135) al árbol motor del motor (130) mas lejano de la hélice)

En la figura (17) con el número (134) se representan los calzos especiales destinados a soportar el empuje de las cajas de reducción de velocidad (132 y 133).



La figura (18) representa en forma de diagrama la combinación de los movimientos de las dos palancas de actuación (136 y 137) de los motores acoplados, respectivamente o sean el (130 y 131). Se conectan dichas palancas de actuación por medio de un paralelogramo formado con dos barras 138 que son ajustables en su longitud y dos barras rígidas (139).

El vértice (140) del paralelogramo se conecta con una palanca (141 que lleva una ranura dentro de la cual puede moverse en sentido horizontal solamente el perno que forma el vértice (140) del paralelogramo. La palanca de actuación (141), conectada con la (142), actuará las dos palancas de actuación (136 y 137).-

Este medio de combinación de las palancas de actuación de los dos motores acoplados se describe tan solo por vía de ejemplo, cualquier otro mecanismo adecuado puede emplearse dentro de esta invención para el acoplamiento de dos motores.

El coginete de empuje del eje de velocidad reducida (152), se forma por medio de arandelas de empuje convenientes, igual que en las figuras (19) ; y afianzamiento de la caja de reducción contra la base del motor, se hace por medio de una pieza de refuerzo (156) igual que en la figura (19).

En el caso de las figuras (19, 20 y 21), las cajas de reducción están dispuestas con el sistema de embrague explicado con el objeto de poder conectar y desconectar a voluntad cualquiera de los dos motores acoplados que trabajan con un eje común. Pero es evidente que, en los casos en que dicho embrague no sea necesario las ruedas de engrane que están conectadas con el manguito (149), se conectarán directamente con el árbol motor (152).

Por medio de un mecanismo similar podrán conectarse las palancas que regulan la estrangulación de las válvulas por las cuales se introduce la gasolina en el carburador para que puedan actuar con una sola palanca.



DETALLES DE LAS CAJAS DE REDUCCION DE VELOCIDAD
(Véanse las figuras 19, 20 y 21)

e).-En las figura (19) se detallan en tamaño natural una caja de reducción de revoluciones con un juego de engranaje (a una mitad) que es la descrita bajo el numero (132) en las figuras (16 y 17).(143).-representa el árbol del motor a velocidad corriente. Las dos mitades simétricas de la caja de reducción (144 y 145) (que se une con el plano de simetría a lo largo de su periferie por medio de dos bridas conectadas por pernos) forman el coginete del árbol del motor (143) contra el extremo terminado en punta del árbol (143) se apoya una pieza de acero (146) cuya posición es ajustable y que se enrosca en la caja (145). En otras direcciones este mismo árbol está privado de todo movimiento a lo largo de su eje por medio de arandelas de empuje descritas anteriormente.

El arbol motor (143) está conectado por medio de chavetas con rueda de engranaje helicoidales (147), las cuales engranan a su vez con ruedas de engranaje del correspondiente (pero de doble diámetro designadas en las figuras por(148). Estas ruedas de engranaje (148) hacen conexión con un manguito (149) como envolvente al árbol de velocidad reducida (152) por medio de una chaveta fija a las ruedas capaz de deslizarse a lo largo de una ranura que lleva el manguito de modo que el manguito sea capaz de un movimiento a lo largo de su eje sin dejar por eso de girar participando del movimiento de las ruedas de engranaje (148) .

El manguito (149) lleva en su periferie una serie de dientes o proyecciones (150) debidamente espaciados y dispuestos para hacer o romper conexión con los dientes (151) fijos al árbol de velocidad reducida (152) Tambien podría hacerse la conexión entre el manguito (149) y la rueda(148) disponiendo la chaveta en el manguito y la ranura en las ruedas.

El dientes (151) pueden fijarse al eje por cualquier medio; en el dibujo están incorporados en una pieza de acero (153) a la cual proyecta hacia el manguito y cuya pieza está enroscada y fijada por medio de un perno a la brida (154) de unión entre el arbol a velocidad reducida y la prolongación del mismo. El árbol de velocidad reducida (152) se fija la brida (154) por medio de una chaveta, un enchufe cónico y una tuerca ros-



cada a la extremidad del árbol (152) según se detalla en la figura (19).

La mitad (144) de la caja de reducción se fija directamente al cárter o base de motor (155) por medio de espárragos y tuercas; y para afianzar la caja de reducción contra el cárter o base (cuando este sea factible) se dispone una pieza de refuerzo (156) esta se fija por medio de pernos al cárter por un extremo y a la mitad (144) de la caja de reducción por otro.

El eje (152) ajusta exactamente dentro del manguito (149) el cual forma un coginete para el mismo y por medio de dos arandelas de empuje (158) fijadas a la caja de reducción (144) está exento de todo movimiento longitudinal. La tuerca y contra-tuerca (159) pueden completar la selección del eje (152) y la pieza (160) cierra herméticamente la caja de aceite en que dicho eje gira. (161) representa en sección transversal los medios que forman parte de la caja de reducción y se extiende en el plano de simetría para apoyarse en los calzos dispuestos para su afianzamiento según la figura (17). Esta figura se representa diagramáticamente dichos nervios los cuales son necesariamente de formas diversas. En el caso de motores sin aplomamiento (a velocidad reducida) los dichos nervios pueden ser iguales y las cajas de reducción estar dispuestas en una posición vertical. En muchos casos será preferible disponer los nervios con relación a la caja de reducción de tal forma que los nervios citados puedan afianzarse a los mismos calzos del motor prolongados al mismo nivel. Las dos mitades (144 y 145) de la caja de reducción se disponen de forma que en el fondo de la caja quede un depósito de aceite de lubricación en el cual se sumergen las ruedas de engranaje conectadas con el manguito. En la figura de conjunto descrita en la patente concedida, figura un conducto para el aceite de lubricación abierto en la pieza de refuerzo (156) con el objeto de establecer una conexión entre el fondo del cárter o base del motor y el depósito de aceite de la caja de reducción. Ambas soluciones son factibles dependiendo su elección de las diferencias de nivel entre el cárter y la caja.

La figura (20) es un diagrama a la escala aproximada de 1 a 10 en la que se demuestra la estructura de la caja de reducción a mitad de ve-



locidad (representada en cogtorno por el número 133) en las figuras (16 y 17).

El objeto de esta caja de reducción es no solamente reducir la velocidad sino invertir el sentido de rotación del eje de velocidad reducida. El eje(152) común a los dos motores acoplados es el mismo que está dispuesto en igual forma y fijado a la brida (154) igualmente que en la figura (19) y lleva igualmente dientes (151) para los fines de embragar con los dientes respectivos (150) que lleva el manguito (149). El soporte y arandelas de empuje están dispuestas de igual forma que en la figura (19). Lo que se añade a la figura (19) es el eje intermediario (162), cuyos coginetes se encuentran como antes en las dos mitades de la caja de reducción (144 y 145) las cuales llevan rigidamente conectadas las ruedas de engranaje intermedias (163 y 164). Los extremos del eje intermedio (162) están fijos a la caja de reducción por medio de extremidades terminadas en punta que encajan en piezas cóncavas correspondientes (165) roscadas a las cajas de reducción ajustables a voluntad.

Para la reducción de la velocidad por el medio de dos juegos de ruedas de engranaje en lugar de uno solo, véase la figura(21) la cual representa una reducción de velocidad de una cuarta parte. Como la construcción de esta caja de reducción es del todo parecida a las de la figura (19 y 20) conservo para todas las piezas que forman parte de las cajas, los mismos números que en las dos figuras citadas .-

Al eje (163) intermedio fijo no solo las ruedas de engranaje de doble diámetro (163 y 164), engranan con las ruedas correspondientes que lleva el árbol del motor, sino asimismo dos ruedas de engranaje del mismo diámetro que las del árbol citado del motor, las cuales, a su vez, engranan con dos ruedas de doble diámetro (166 y 167), que son las que conectan por medio de una chaveta fija a las mismas(y una ranura o caja abierta a lo largo del manguito 149) con este último manguito para comunicarle la velocidad reducida. La conexión del manguito (149) con el eje de velocidad reducida (152) puede hacerse y deshacerse a voluntad.



En todas las combinaciones de motores acoplados como ya se ha indicado en los dibujos de conjunto a la patente concedida, convendrá que el eje de velocidad reducida común a las varias cajas de reducción, lleva un coginete de empuje suplementario adecuado fijado a las cuadernas de la embarcación.

Con las nuevas mejoras de que se deja hecho mérito queda por el presente completamente perfeccionada la adaptación de los motores de explosión terrestre para su empleo como marinos.

== NOTA DE REIVINDICACIONES ==

Se reivindican como propias y nuevas y sobre las cuales ha de recaer el certificado de adición que se solicita, las "Mejoras en la adaptación de los motores de explosión terrestres para su empleo como marinos", caracterizadas por la disposición más ventajosa del cambio de marcha que el descrito en las figuras 2 y 3 de la patente concedida y que simplifica la construcción y el montaje, mejorando por consiguiente su funcionamiento.

También se reivindica la mejora introducida en la bomba de refrigeración que facilita su funcionamiento en el caso de mayores velocidades.

Igualmente se reivindica la disposición de palancas para maniobrar el embrague y el cambio de marcha adelante y atrás con una sola palanca, utilizando los puntos de apoyo existentes en un motor corriente, como el de tipo Ford.

Asimismo se reivindica la disposición de dos motores acoplados paralelos con eje de hélice común, para trabajar juntos o separados, con palanca de maniobra única, más ventajosa y detallada que la descrita en forma de diagrama en las figuras número 111 de la patente principal.

Del mismo modo se reivindica la disposición de la estructura de las cajas de reducción de la velocidad a la mitad y a la cuarta parte o sea con uno o dos juegos de ruedas de engranaje con y sin cambio de sentido de rotación utilizando rueda de engranaje de uso corriente con o sin embrague para desconectarlas.



diez de mayo de 1911

en la ciudad de

[Handwritten signature]



Tamaño natural

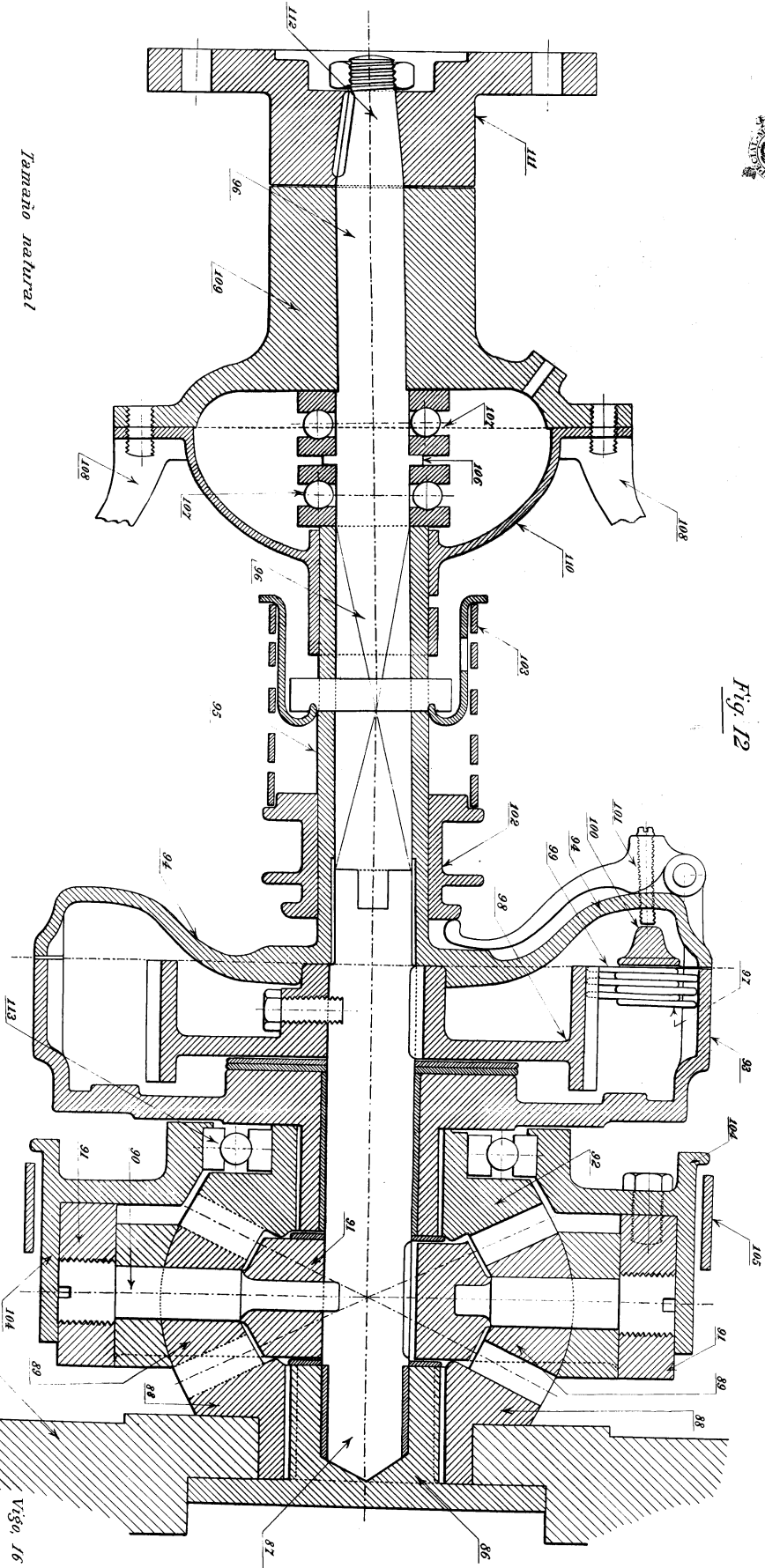


Fig. 12

Armadura de pulso: 229

Visa 16 de Junio de 1925

Caro - M. H. S.



Fig. 13.

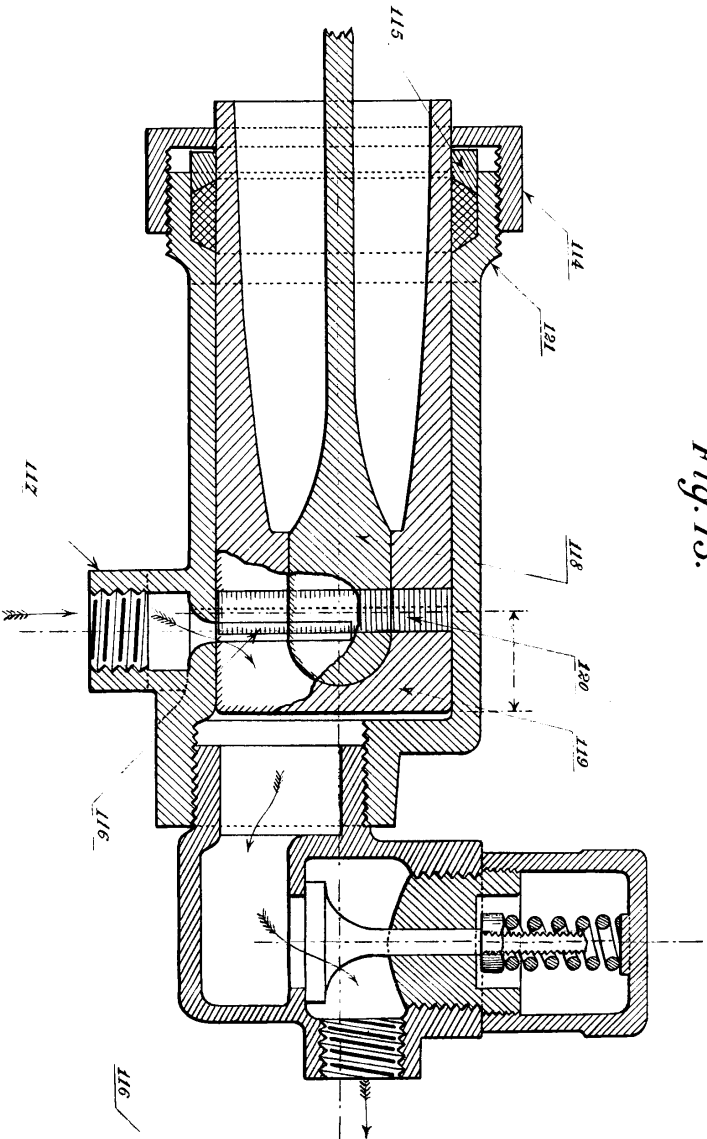


Fig. 14.

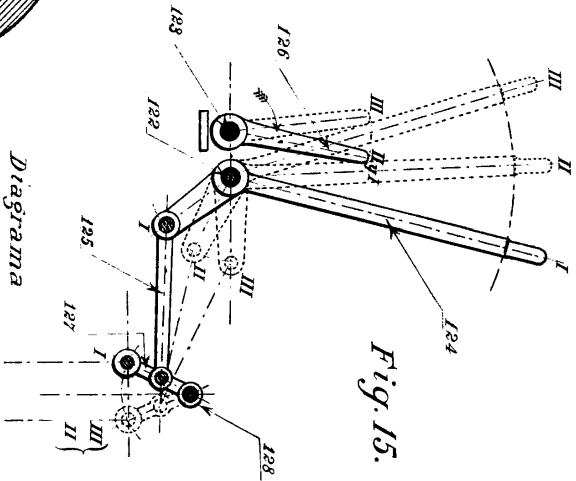
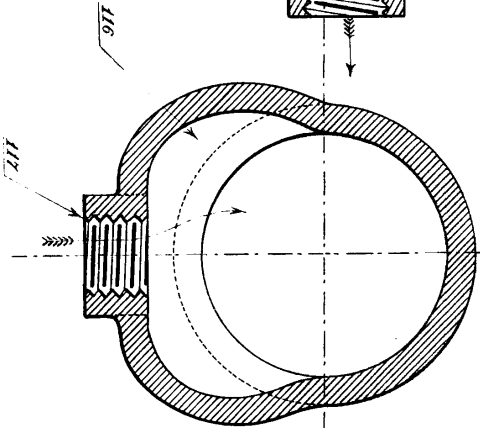


Fig. 15.

Escala natural

Madrid 10 Julio 1925

[Handwritten signature]

Viso, 16 de Junio de 1925

[Handwritten signature]



Fig. 18.

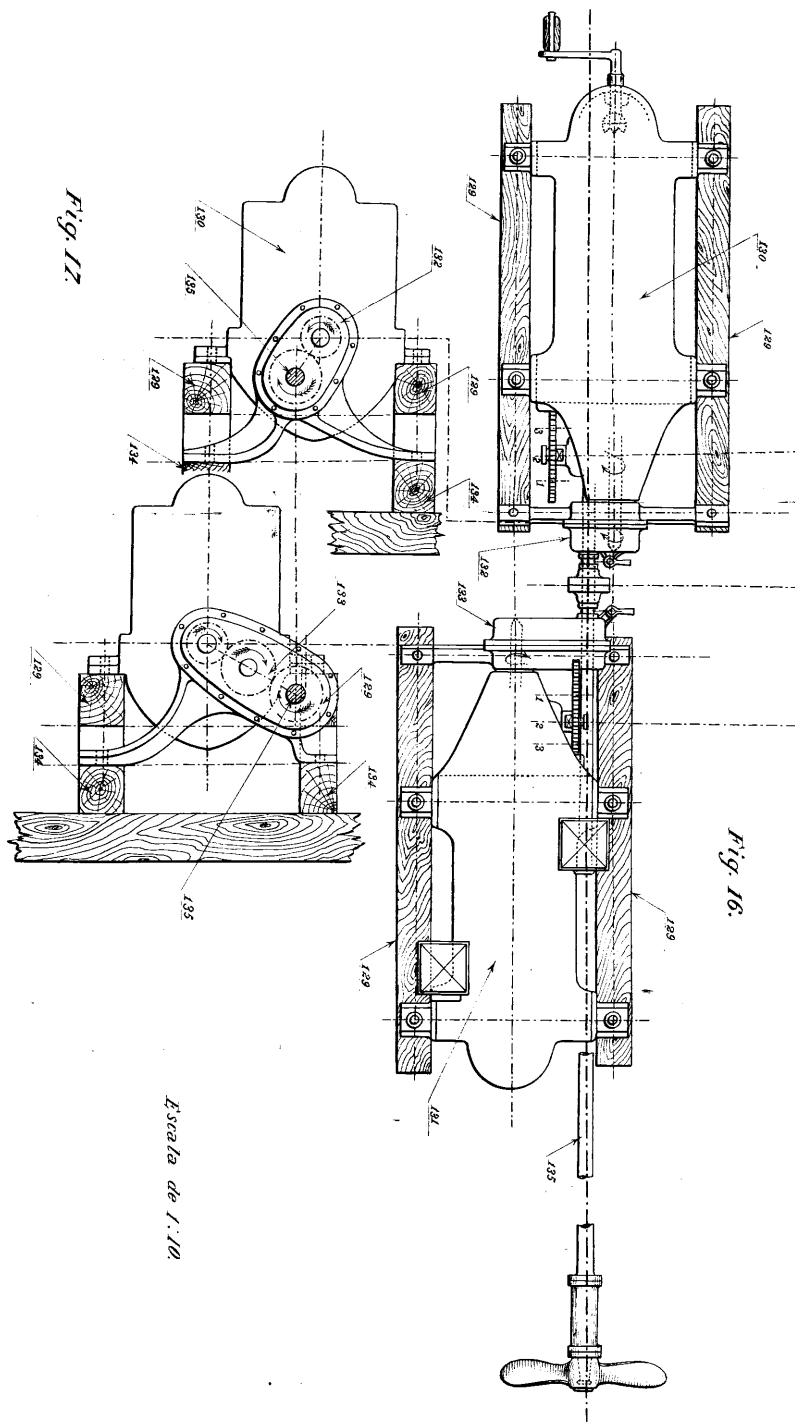
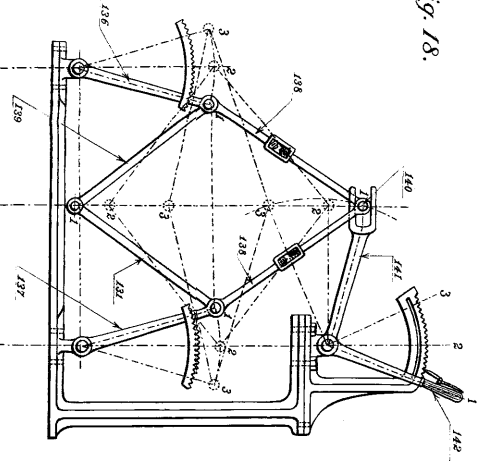


Fig. 17.

Fig. 16.

Escritura de I. I. 10.

Vigo, 16 de Junio de 1925

Julio Wirth

Madrid 10 Julio 1925
A. Lirio

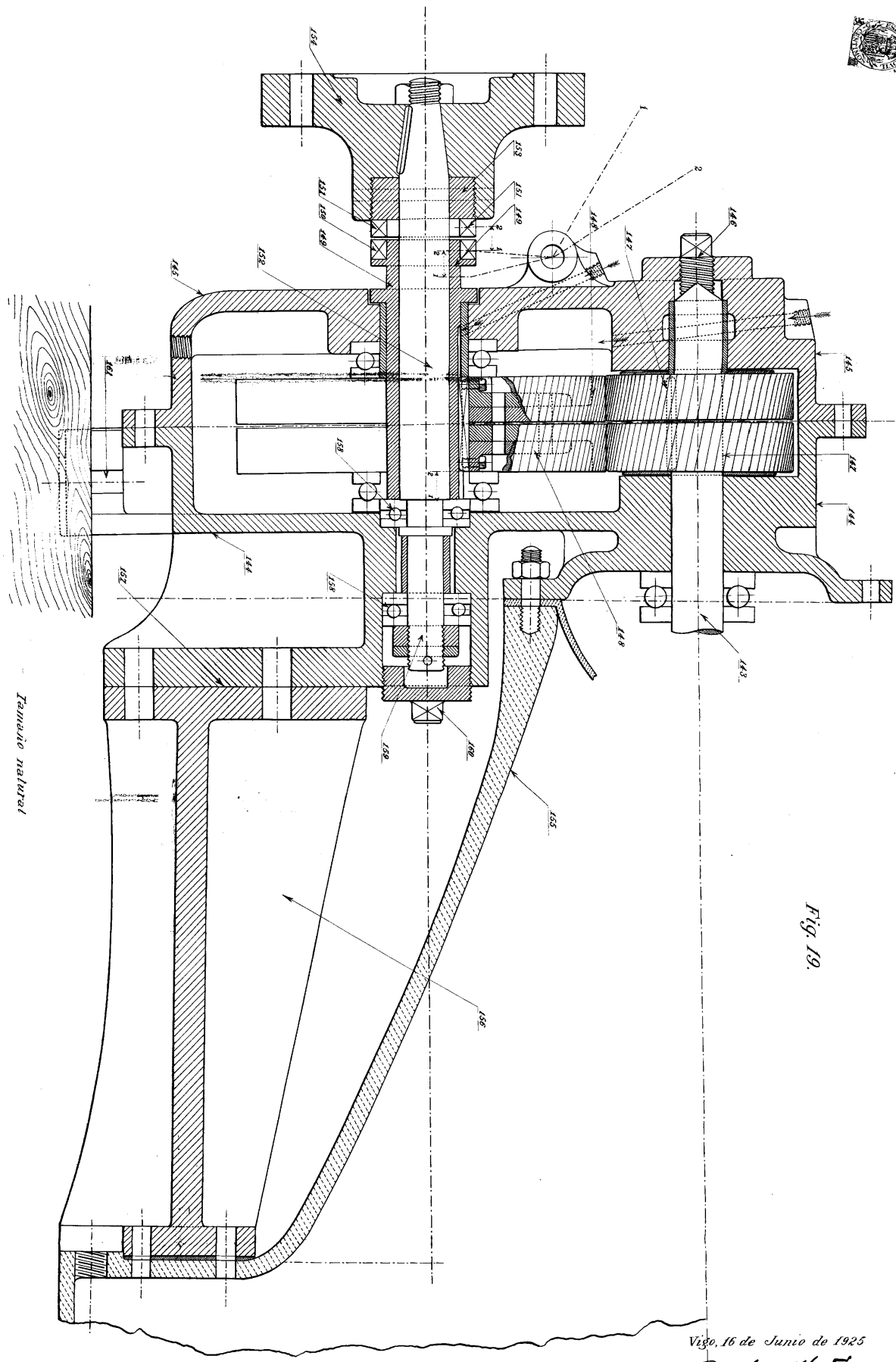


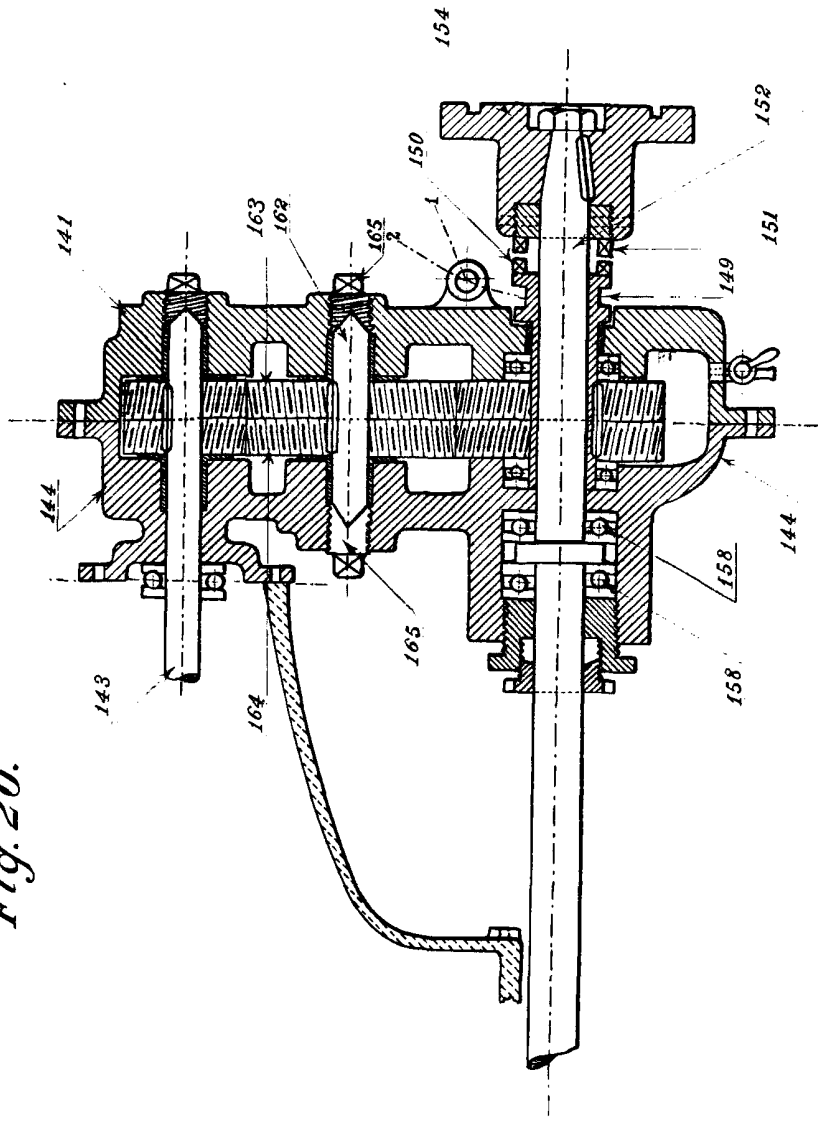
Fig. 19.

Vigo, 16 de Junio de 1925

Madrid 6 Julio 1925
J. Viera



Fig. 20.



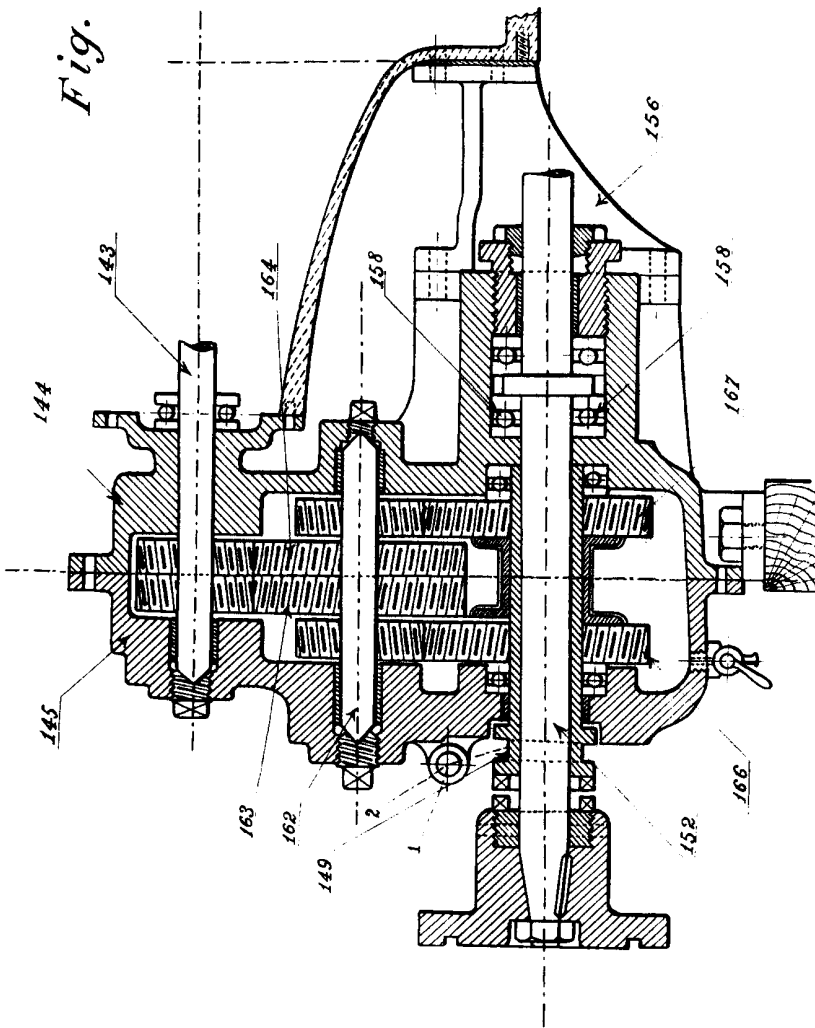
Tratado 10 Julio 92, p.
Escala de 1:10
A. G. G. G.

Vigo, 16 de Junio de 1925

[Handwritten signature]



Fig. 21.



Escala de 1:10.

Madrid to Paris. 1925
[Signature]

Vigo, 16 de Junio de 1925

[Signature]