



18 FEB 1920

116905

MEMORIA DESCRIPTIVA

para una Patente de Invención en España por :Dispositivo de transmisión de esfuerzos por medio de fluidos comprimibles o nó".

A nombre de Dimitri Senseaud de Lavaud.

Residente en Paris.

(A - 2.342.

Clase 85.

El presente invento se refiere a un dispositivo de transmisión de esfuerzos, por fluidos comprimibles o no comprimibles.

5 Por los trabajos anteriores del solicitante, se conocen ya unos dispositivos de este genero, en los cuales el fluido transmisor permanece dentro de un espacio completamente cerrado, sin posibilidad de fuga, hasta inclusive en los casos de elevada presión, lograndose los desplazamientos de los órganos motor y receptor por medio de deformación de masas de caucho, que cierran herméticamente el recinto que ocupa el fluido.

10 El invento tiene por objeto principal un dispositivo destinado a impedir al caucho, deformado bajo tan fuerte presión, bien de deteriorarse rapidamente a causa de la fricción sobre las partes vecinas, o bien el de cortarse, al trabajar de modo desigual. Se caracteriza este dispositivo principalmente por el hecho de que la pared de caucho (o de otra materia capaz de extenderse) esté provisto, en la superficie lateral vecina del piston generador o receptor, de una capa metalica, zunchada o bien por medio de anillos rigidos independientes, o por medio de embutido, libremente guiados, pero que a su vez no sufren fricción alguna sobre la pared de caucho sea por medio de manguitos cilindricos co-axiales, sea por uno o varios elementos enrollados en forma de helice o embutido, si cabe, de modo que las deformaciones moleculares del caucho tengan practicamente lugar en una unica dirección privilegiada.

20 El dispositivo, segun el cual resultan los elementos zunchados, embutidos los unos dentro de los otros, presentan la ventaja particular de impedir al caucho de des-

18 FEB 1933
ESPECIAL MOVIL

prenderse en trozos, desplazandose en ciertos espacios libres, a modo de un fluido.

Otra parte del invento consiste en un conjunto transmisor de potencia por el fluido comprimible o no comprimible, con capacidad hermetica, constituido por los tres elementos siguientes, de los cuales cada uno puede ser utilizado separadamente fuera de este conjunto, y constituye independientemente una parte del invento:

A.) un órgano motor de un recinto hermeticamente cerrado, que comprende una parte deformable de caucho, segun el dispositivo anteriormente indicado. Un tubo de debil diametro, y radialmente suficientemente rigido, transmite la presión al organo receptor.

B.) un órgano receptor parecido al organo motor y por el cual la deformación del caucho efectua el mando a distancia, que se desea realizar.

C.) un órgano compensador montado en derivación sobre la canalización, que va del motor al receptor, cuya función es la de mantener los órganos motor y receptor, así como la canalización, siempre completamente llenos de fluido transmisor, sin que las variaciones, hasta inclusive las mas importantes de la temperatura exterior pudiesen producir efecto alguno sobre un buen funcionamiento del mando. Semejante compensador se halla constituido, segun el invento, en principio por un deposito auxiliar de fluido transmisor, puesto en derivación sobre la canalización, pudiendo variar por este fluido el volumen ocupado, pero unicamente bajo el efecto de una circulación lenta. Para lograr este resultado, se dispone, a la salida, del compensador, una valvula, ligera y de gran superficie, de forma apropiada, que permite la circulación lenta del fluido,

pero se cierra aislando al compensador, desde el momento
 que el organo motor se encuentre en acción. En el caso que
 se desee, cuando el transmisor no acciona, que una presión
 constante reine dentro de la canalización, basta ejercer,
 5 por ejemplo por medio de un resorte, una presión arbitra-
 ria sobre el caucho, que forma parte del recinto del com-
 pensador. Es claro que este deposito compensador conserva
 siempre la canalización llena de fluido, evitando todo ex-
 ceso de presión a causa de dilatación y permitiendo a las
 10 burbujas de aire de la canalización se escapen dentro del
 compensador. El compensador constituye, además, un elemen-
 to de seguridad tanto mas importante cuando su capacidad
 es mayor, ya que es susceptible de compensar durante cier-
 to tiempo, el efecto de una fuga accidental en la canali-
 15 zación. Esta seguridad suplementaria resulta especialmente
 apreciable cuando se emplea, a bordo de un avion, un man-
 do a distancia del tipo que forma objeto del presente in-
 vento.

El invento lleva además consigo la siguiente caracte-
 20 rística, según la cual se establece la pared de caucho ba-
 jo la forma de un tubo de sección diametral apropiada,
 cerrado en su extremo, y provisto de un reborde en el otro
 extremo; estos rebordes se adaptan estrechamente por un or-
 gano de ajuste apropiado, sobre unos apoyos practicados
 25 a este efecto en un bastidor hueco, que está unido a la ca-
 nalización del fluido transmisor de esfuerzos a realizar.

El invento comprende, en fin, todos los modos de eje-
 cución de los dispositivos antes citados así como todas
 sus aplicaciones, con tal que el fluido empleado sea com-
 30 primible o no (gas líquido) El invento se dirige, con es-
 pecial preferencia, a la transmisión de esfuerzos para



maniobrar frenos o embragues a bordo de vehículos-automoviles, pero puede utilizarse tambien en todos los casos, en donde debe ser transmitido un esfuerzo a distancia por medias sencillas, y a la vez seguros, y por ejemplo en las siguientes aplicaciones: frenos de todas clases; suspensiones neumaticas e hidraulicas combinadas, regulables; embragues, toda clase de mandos a bordo de cualquier vehiculo: aceleradores, cajas de velocidad, transmisiones de movirientos en general; señales para toda clase de vehiculos; aplicacion a los ferro-carriles; manio de agujas de cambio; toda clase de bombas y motores; aplicacion para la aviacion: mando de timones y de alas por ejemplo; suspensiones de trenes de aterrizajes; sistemas transmisores de ordenes; y servo-motores auxiliares para toda clase de aplicaciones, en particular para la marina: mando de torres; punberia de cañones; máquinas herramientas.

En lo que se refiere a su aplicacion al frenado de vehiculos, hay que mencionar que el invento comprende en su cuadro la combinacion, nueva, del dispositivo, antes indicado, con un mecanismo de freno de mordazas, llamado "freno de desarrollo" y un perfeccionamiento para esta clase de frenos, caracterizado por el hecho de que el tambor presenta una ranura circular, que penetra en el interior del platillo del freno y desempeña el papel de cobre-juntas, para rechazar, por su accion centrifuga, el agua que intenta penetrar al interior del mecanismo de frenaje.

El dibujo adjunto representa, a titulo de ejemplo solamente, ciertas formas de ejecucion del invento aplicado al mando de frenos de un vehiculo automovil.

Las figuras 1 y 2 son alzados esquematicos en corte, a traves del generador y del transmisor, en una forma prime-

ra de ejecución.

La figura 3 es una vista en corte relativa a una variante y

5

Las figuras 4 y 5 son unas vistas parciales a mayor escala, y en dos posiciones diferentes.

La figura 6 es una vista de corte relativa a otra variante.

10

Las figuras 7 y 8 son relativas a otra variante, particularmente apta para la transmisión de esfuerzos de alta presión.

La figura 9 se refiere al conjunto de transmisor de esfuerzos con el compensador.

Las figuras 10 y 11 demuestran, en corte, dos formas de ejecución del compensador automático.

15

Las figuras 12 y 13 se refieren al sistema de freno de mordazas.

Las figuras 14 y 15 y 16 se relacionan con una variante; la figura 14 es un alzado, la figura 15 es un perfil y la figura 16 es una planta parcial con demague.

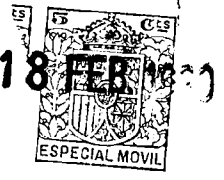
20

En el ejemplo representado por las figuras 1 y 2, especialmente apropiado para la transmisión de bajas presiones se ha hecho figurar en A el dispositivo generador de presión y en B el dispositivo receptor, es decir el aparato destinado a ejercer un esfuerzo, bajo la acción de la presión sobre los órganos de mando. En este ejemplo, el llamado órgano a mandar se halla constituido por las dos mordazas 1 y 2 de un freno de un vehículo automóvil. En C se ha representado el órgano compensador.

25

30

El aparato generador A se halla compuesto de una caja 3, unida a la canalización 4 provista de un orificio 5 para rellenarlo, cerrado por un tapon 6. La caja 3 se ha-



lla abierta hacia la parte delantera para recibir un cubo de caucho 7, o de cualquier otro genero elastico y similar al caucho. Este cubo lleva en 8 un reborde, que se apoya sobre un tope correspondiente a la caja 3, estando

5 ajustado el reborde 8 mediante un casquete 9, que se encaja en dicha caja. Este casquete está perforado para servir de guía a un piston 10, cuya cabeza 11 está ansanchada para tropezar sobre toda la superficie de fondo del cubo de caucho 7.

10 Segun una de las características del invento, se han dispuesto unas arandelas rígidas (o resortes o laminas enrolladas helicoidalmente) entre las superficies cilindricas interna del cubo 7 y el piston 11. Estas arandelas rígidas 12 (o resortes enrollados en forma de helice) constituyen unos virotillos que se oponen a la deformación radial

15 del cubo 7, y que corren sea por rozamiento suave, sea con holgura, sobre la parte cilindrica 10 del piston. Las arandelas 12 (o resortes enrollados en forma de helice) no tienen, por consiguiente fricción alguna sobre el mencionado

20 piston 10. Ademas no sufren ninguna clase de desplazamiento con respecto al cubo 7, a excepción de los producidos por deformaciones moleculares de dicho cubo de goma 7 en el sentido axial. En otros terminos los anillos virotillos 12 (o resortes enrollados en forma de helice) no ejercen

25 ninguna clase de fricción respecto al caucho.

Se acciona sobre el piston 10, cuyo recorrido hacia atras está limitado por el tornillo 13, por ejemplo por medio de una palanca 14, articulada en 15 y transmitiendolo sobre el piston por medio de un rodete 16. Cuando se empuja al piston en el sentido de la flecha f, tiende a estirarse axialmente el cubo 7 y a comprimir por consiguiente

30 el liquido, que se encuentre en el interior de la caja 3,

si la transmisión es hidraulica. Queda entendido que la
transmisión tambien podría ser neumatica. En este movimien-
to el cubo 7 se deforma por distensión axial y los anillos
12 (o resortes enrollados en forma de helice) se distancian
5 un poco los unos de los otros, pero sin sufrir movimiento re-
lativo a sus puntos de contacto con el caucho. Pues no tie-
ne lugar de este modo ninguna clase de fricción sobre el
caucho, ni tampoco sobre el piston 10, ya que los anillos
12 (o resortes enrollados en forma de helice) no entran en
10 contacto mas que por medio de un rozamiento muy suave o
con el debido juego. Ademas toda deformación radial del cu-
bo 7 se evita de esta manera.

En el receptor B se emplean dos cubos de caucho 17 y
18, que están dispuestos, en principio de modo similar, o
15 bastante similar al cubo 7. Los rebordes de estas gomas 17
y 18 están sujetos por una parte por el cierre central 19
del bastidor tubular 20 y por la otra parte por tuercas 21
y 22, que se atornillan en la extremidad del bastidor tuba-
lar 20. La llegada del fluido motor se efectua por el can-
20 tro del tabique 19. Los cubos 17 y 18 están zunchados, consis-
tentes en unos anillos 23 y 23' constituidos de modo simi-
lar como los anillos 12; pero, esta vez, como la deforma-
ción radial tiende a dilatar los cubos 17 y 18 en lugar de
contraerlos, como sucedia en el caso del cubo 7, los aní-
25 llos 23 y 23' zunchan exteriormente los tubos 17 y 18, en
lugar de envirotilarlos interiormente como sucedia en el
caso, descrito para el cubo 7. Las extremidades de los cu-
bos 17 y 18 van hacia los fondos del piston 24 y 25, guia-
dos por las tuercas 21 y 22; pero los anillos 23 y 23' se
30 deslizan por medio de un roce suave al interior de los pis-
tones 24 y 25, o con holgura. Los pistones 24 y 25 accio-

nan sobre las mordazas 1 y 2, unidas por medio de un resorte 26.

5 El compensador C tiene por objeto mantener, dentro de la canalización general 4, una presión conveniente, comprobada por el manómetro 28. Este compensador se halla constituido de la misma manera que el generador, pero el pistón 10 está entonces perforado y taladrado axialmente, para recibir un husillo de acción 29, el cual está accionado por un botón 30. La adherencia de la cabeza 11 del pistón sobre el fondo del cubo 7 es suficiente para impedir que el pistón 10 gire de suerte que, el maniobrar el botón 30 se imprime al pistón 10 desplazamientos axiales, como en el caso del generador, antes descrito. El husillo 29 está dotado de un rozamiento a bolas 31, para efectuar esta maniobra con mas suavidad.

15 Por medio del compensador C se ejerce una presión inicial constante, lo que permite regular muy comodamente la posición inicial de las mordazas del freno 1 y 2. Al ejercer presión sobre la palanca 14 se efectua una presión suplementaria, que tiene por efecto el de producir la dilatación de los cubos 17 y 18, del receptor E. Estos cubos no pueden sufrir mas que una deformación molecular axial, es decir empujar las mordazas del freno 1 y 2; los anillos zunchados 23 y 23' (o los elementos enrollados en forma de helice) no sufren ningun frote sobre el caucho ni sobre los pistones 24 y 25, ya que se deslizan dentro de estos pistones, sea por rozamiento suave ya sea con holgura.

25 El receptor puede hallarse constituido por un solo cubo o puede disponer tambien de varios cubos elasticos, en serie los unos con los otros, para aumentar de esta ma-

5

10

nara su carrera. Sobre todo debe observarse que esta carrera posible se efectue sin cansancio exagerado de la materia, lo que se consigue tan solo por las dimensiones axiales de los cubos, como el 17 y 18. Se puede disponer tambien, y esto sucede en los frenos de frenaje integral hidraulico de los automoviles, de los cubos elasticos destinados poder producir separadamente el mismo efecto, y bajo la acción de dos mandos distintos por circuitos hidraulicos independientes por ejemplo, uno de los mandos puede ser de pedal y el otro de mano, segun las exigencias del servicio a prestar.

El dispositivo de la figura 3 se utiliza igualmente para las presiones relativamente bajas.

15

El caucho 7 tiene la forma de un cilindro, sujeto en su base, como se describe mas adelante con referencia a las figuras 7 y 8. Para el elemento motor, el piston 10, trabaja directamente sobre el fondo de la masa cilindrica de caucho.

20

El caucho es sujetado lateralmente, para resistir a la presión del fluido en el recinto 3, por medio de una serie de anillas co-axiales 32, encajadas, teniendo cada cual una sección en forma de "U".

25

La figura 4 representa las posiciones respectivas de esta anilla 32 en estado de reposo, y en la fig. 5 se ve la disposición relativa de estas anillas 32, cuando el caucho se halla en su extensión maxima;

30

Es evidente que en lugar de disponer de anillas superpuestas, se puede tener dos bandas enrolladas en forma de espiral, con secciones, opuestas en forma de "U" y que se encajen como en el caso precedente. El organo receptor puede ser identico al organo motor. En la fig. 6 se halla



representada una variante de este dispositivo.

En este caso las anillas 32 ya no tienen la sección en forma de " U " sino se empujan por unos espaldones sucesivos que son empujados sucesivamente por el pistón 10, como en el caso siguiente.

El ejemplo de las figuras 7 y 8 resulta mas particularmente apropiado a la transmisión de presiones muy fuertes.

La figura 7 representa un organo motor (o receptor) para el cual se ejerce el esfuerzo progresivamente sobre el caucho por medio de unos elementos cilindricos telescopicos, entrando en acción uno despues del otro.

Al suponerse a este elemento un motor, el esfuerzo del mando se ejerce sobre el eje cilindrico 10 que en 34, lleva un espaldon.

El caucho tiene la forma de un casquete, cuya base se halla solidamente ajustada sobre un espaldon del cilindro que contiene el fluido, por el apriete que ejerce la pieza 35, mediante la ayuda de la tuerca 36.

El fluido llena el espacio 3, por encima del caucho, terminando la canalización 4 en 37; el orificio 38 sirve para la salida del aire, en el momento de llenarlo.

Finalmente se encuentra alrededor del eje 10 una serie de piezas de acción co-axial, tales como 38, 39, 40 y 41 todas cilindricas y que llevan en su base espaldones tales como 42, 43 44, teniendo cada tope el objeto de arrastrar al manguito vecino despues de cierto recorrido, de suerte que los diversos cilindros 38, 39, 40 41 se desplazan sucesivamente en modo y forma telescopico. En efecto cuando el eje sufre una acción de avance, su extremo esférico acciona entonces sobre el fondo del casquete de caucho, produ-

18 FEB 1930
ESPECIAL MOVIL

ciendo un primer consumo de fluido por el orificio 37.

5 Cuando el espaldon 34 del eje 10 entra en contacto con el manguito 38, entonces se encuentra este arrastrado y su extremidad convenientemente redondeada produce a su vez una deformación sobre el caucho.

Lo mismo sucede cuando el espaldon 42 del primer manguito 38 viene a descansar sobre el realce del segundo manguito 39, entonces es arrastrado este en dirección al movimiento del eje 10.

10 De la misma manera, todos los manguitos co-axiales se ponen sucesivamente en movimiento, y al final de su carrera, el tope 45 tropieza la pieza 35, como podrá verse en la figura 8.

15 Claramente, aparece al inspeccionar esta figura, que la deformación del caucho es absolutamente progresiva, sin fricción secundaria, parasita y sin que pudiese desviarse por un intersticio cualquiera, sea la que fuere la presión dentro del recinto 3.

20 Un receptor de este modelo se halla constituido por idénticos elementos, la presión transmitida en el recinto 3 desplaza al eje 20, el receptor se encuentra inicialmente en situación de la fig. 8, cuando el organo motor está inicialmente en situación, indicada en la fig. 7.

25 Las figuras 9 10 y 11 demuestran, a título de ejemplo, diversos dispositivos del deposito compensador automatico. Según la fig. 9 este deposito está cerrado, en parte lleno de fluido transmisor, teniendo en su parte superior, aire, que a su vez puede hallarse o no bajo presión; se puede lograr esta presión por una bomba cualquiera, insufladora de aire, por medio del racor 55.

30 La valvula 49 regula la circulación del fluido, y se

18 FEB 1930
ESPECIAL MOVIL

mantiene abierta por un resorte 50 de debil poder, impidiendo que esta quedase pegada.

5 El vástago de la valvula está guiado por un platillo 51, provisto de orificios de debil diametro tal como 52, hallandose el fluido siempre obligado de atravesar estos orificios, antes de efectuar el paso producido por la valvula. Es indiscutible que cuando se haya dispuesto de modo conveniente y bastante estrechos estos orificios, tiene lugar una circulación lenta del fluido entre la canalización y el compensador, la cual es posible, sin que haya cierre por parte de la valvula.

10 Por otra parte, el platillo 51, siendo de gran superficie, cuando se produce en la canalización una rapida sobre presión, maniobrando el organo motor, entonces ya no tiene el fluido tiempo a derramarse a traves de los orificios 52, y entonces se ejerce una presión sobre la superficie del platillo 51 y la valvula, cerrandose y asíla de esta manera al compensador del circuito hidraulico.

15 Una particularidad muy importante del compensador resulta ser por tanto la forma apropiada de su valvula análoga a la que acabamos de describir.

20 Cuando a causa de un aumento de temperatura del ambiente se dilata el fluido del transmisor de potencia, entonces pasa un cierto volumen de este fluido automaticamente al compensador, produciendose un fenomeno inverso en el caso de contracción.

25 Caso de producirse una fuga accidental en la canalización, esta sin embargo queda llena de aceite, hasta que se haya agotado el volumen del fluido del compensador.

30 La Fig. 10 representa a título de variante, un deposito compensador análogo, puesto sencillamente en comuni-

18 FEB 1930
ESPECIAL MOVIL

cación con la atmósfera.

En la figura 11 se halla representado un dispositivo que permite dar al fluido una presión constante dentro del compensador, lo que tiene por efecto mantener igualmente constante la presión total de la canalización.

A este fin, se halla el compensador completamente lleno de fluido y su recinto está en parte delimitado por una masa cilíndrica 53 de caucho fijada en su base sobre la pared del compensador, cuya impermeabilidad resulta así absoluta.

Un resorte exterior 54 que tiene su punto de apoyo sobre la tapa del compensador, ejerce sobre el fondo de la masa cilíndrica de caucho una presión constante, que a su vez se transmite al fluido.

La presión de este resorte puede, si así se desea, ser regulada arbitrariamente por medio del atornillado de un pequeño volante 54^a sobre la tapa del compensador.

Finalmente demuestra la fig. 11 el dispositivo en conjunto de un órgano motor del tipo de alta presión, de un órgano receptor análogo y de un compensador de presión constante y regularizable, puesto en derivación sobre la canalización.

El freno representado en las figuras 12 y 13 tiene un tambor 31 éncentrado y ajustado sobre el eje de una rueda de un vehículo automóvil.

En el ejemplo, objeto de especial consideración, el eje de la rueda se halla representado por el 32 y el tambor 31 está fijado sobre el mismo por medio de bulones 33 y buesca 34. El platillo de freno 35, ajustado sobre el eje lleva unas guías 36 para las dos mordazas de frenaje 37 y 38, quienes de modo conocido se articulan entre sí

con suficiente juego, en 69. Los extremos libres de las mordazas son atraídas la una hacia la otra por medio del resorte 70 y una de ellas además es accionada por un segundo resorte 71 hacia un punto fijo 72 del platillo 65.

5 De acuerdo con el invento, se ha ajustado un dispositivo transmisor de esfuerzo, conforme a las características ya conocidas, sobre el mencionado platillo 65, habiendo sido intercalado entre los extremos libres de las mordazas 67 y 68. Este dispositivo lleva un cilindro 73, sujeto
10 a través de una abertura del platillo 65 y ajustado sobre este por una plantilla 74. El cubo o capsula 75 de caucho o de materias de propiedades físicas equivalentes, cubre una protuberancia axial 73^a del cilindro 73; dicha capsula se mantiene sobre el fondo anular de este último, apoyándose
15 sobre su base 75^a por medio de un anillo 76, atornillado en una rosca 77 del cilindro 73. Un pistón hueco 78 se ajusta por su periferia dentro del anillo 76 y recubre en parte a la capsula de caucho 75. Como ha quedado explicado anteriormente, las arandelas rígidas 79 o los resortes o lami-
20 nas enrollados helicoidalmente se han dispuesto entre la superficie lateral interna del pistón hueco 78 y la superficie lateral externa de la capsula de caucho 75, y constituyen un envirobillado que se opone a la deformación radial de la mencionada capsula. La mordaza 67 se apoya so-
25 bre un saliente central 78^a del fondo del pistón 78, mientras que el tope que constituye el punto fijo de la otra mordaza 68 se halla constituida por la cabeza de un tornillo 80, ajustado en una rosca axial del cilindro 73. Este tope resulta por consiguiente regulable .

30 Una tubería 81 del cilindro 73 se halla unida al conjunto del dispositivo transmisor de esfuerzos, tal como

está descrito anteriormente y el acceso del fluido motor, comprimible o no dentro del fondo de la capsula de caucho 75 se verifica por unas conductos 82 hechos en el saliente axial del cilindro 78.

5 Al accionar un pedal o una palanca de mando, colocado sobre el generador del dispositivo transmisor de esfuerzos se echa el pistón 76 hacia el exterior y entonces entra el freno en acción, al principio de la misma manera que los frenos del mismo tipo ya conocido, naturalmente haciendo
10 la debida reserva respecto a los efectos particulares propios de un mando especial utilizado, y que anteriormente ha sido debidamente descrito:

Para impedir la introduccion de agua o de barro en el interior del tambor de freno 61, que a su vez encierra las mordazas de freno 67 y 68, se ha provisto, de acuerdo
15 con las características del invento, el dispositivo que a continuación se describe detalladamente:

El tambor 61 se halla provisto de una ranura 83 (fig. 13) que penetra dentro de la garganta correspondiente 84 del platillo 85 y que constituye una fuga de un tipo que
20 trabaja por efecto centrifugo, para rechazar hacia el exterior el agua que penetra dentro del espacio 85 libre entre el tambor y el platillo.

Las fig. 14, 15 y 16 representan un perfeccionamiento con medios empleados para asegurar automáticamente el cierre de la valvula del compresor desde el momento que el organo motor se ponga en movimiento.

Ahora bien, como quiera que las formas anteriores de ejecución se contraen con la presión ejercida por el fluido sobre la valvula para asegurarse un cierre perfecto, el
25 perfeccionamiento, a base de las fig. 14, 15 y 16 se ca-

18 FEB 1930
ESPECIAL MOVIL

caracteriza por el hecho de que el organo motor acciona sobre un sistema mecanico elastico, que manda positivamente el cierre de la valvula.

5 Este sistema mecanico elastico, puede efectuarse, bien entendido, bajo formas muy variables, sin que estas modificaciones de construccion dejen de hallarse comprendidas en el cuadro del invento. Preferentemente este sistema se constituiria por una lamina elastica, ajustada fijamente sobre uno de sus extremos, mientras que el organo motor acciona en otro extremo, pudiendo dicha lamina mandar a la
10 valvula por su parte mediana.

Otro perfeccionamiento se ha conseguido en las descripciones de la fig. 14 a 16 en el cuerpo de deposito compensador y se caracteriza por el hecho de que este cuerpo
15 se halla compuesto de material transparente, lo que permite verificar el estado de nivel del liquido en el mencionado deposito.

Finalmente se encuentra en las fig 14 a 16 un perfeccionamiento en el conjunto del sistema, en su aplicacion al
20 mando de los frenos de un vehiculo automovil. Este perfeccionamiento consiste, en una parte, en accionar los frenos delanteros y los frenos traseros por medio de mandos hidraulicos independientes uno del otro, y llevando cada uno, como ha quedado descrito antes ya, un organo motor,
25 un compensador y dos receptores en derivacion (uno para cada freno); ademas consiste en disponer de los organos motores y compensadores en un mismo y unico cuerpo o bastidor; y finalmente en tercer lugar consiste en hacer accionar simultaneamente los dos organos motores por medio de
30 un sistema de equilibrio, tal como una bola cuyo vastago de accionamiento esta preferentemente guiado dentro del

18 FEB 1930
ESPECIAL MOVIL

cuerpo o bastidor comun.

Es evidente que cada uno de estos perfeccionamientos puede aplicarse independientemente, o bien que varios de los mismos o todos a la vez se utilicen al mismo tiempo sin que por eso se salga del cuadro de este invento.

En el ejemplo de las fig. 14 a 16 el cuerpo o bastidor que recibe los dos dispositivos generadores de presión y los dos dispositivos de compensadores, está claramente expuesto en 91. Los dos dispositivos generadores de presión y compensadores son en este caso iguales, bastando por consiguiente describir tan solo uno de estos.

Cada generador de presión se halla compuesto de un casquete hemisférico 92, de caucho, o material elastico de la misma clase, cuyos bordes 93 se hallan solidamente mantenidos por un casquete 94. En el tope central 95 de esta caperuza puede colocarse un piston 96, cuya extremidad 97 es de menor diametro, a fin de obtener un espaldon 98. La extremidad de la parte 97 puede llegar a accionar sobre la parte central de la caperuza de caucho 92; entonces el espaldon 98 se aplicará contra el primer cuño 99, de una serie de cuños telescopicos 99, 100 101, que se encajen unos dentro de otros y se ponen sucesivamente en acción por encima de la caperuza 92 de caucho en el modo ya descrito.

Sin embargo como antes se contaba con una presión engendrada en la capacidad 102 para asegurar el cierre de la valvula 103 y aislar de esta manera el dispositivo compensador 104, resulta que el mando de la valvula 103 se realiza positivamente.

Con este fin se utiliza, en el ejemplo representado graficamente, una lamina elastica 105, que se halla fijada

18 FEB 1930
ESPECIAL MOVIL

5 en uno de sus extremos 105 y cuyo otro extremo 107 esta en contacto con la parte central de la caperuza 99. La lamina 105 lleva consigo en 106 un saliente que a su vez acciona sobre la valvula 103. Se comprende pues, que desde que el piston 96 hace presión en el sentido de la flecha, la lamina elastica se deforma hacia un punto de fijacion 108 de modo tal que el tope 108 viene a empujar la valvula 103 y asegura de esta manera el cierre.

10 El recipiente compensador 104 se halla constituido por una campana 109 de materia transparente, por ejemplo de cristal. Esta campana se apoya en 110 si para ello se precisa una junta de perfecto cierre, sobre el cuerpo 91. Se mantiene dicha campana por un vástago 111, taladrado axialmente y provisto de un husillo, en su parte inferior 112, sobre su asiento 113. El tubo 111 esta roscado en 114, en su parte superior, para recibir una tuerca 115 que a su vez sirve para asegurar la fijación de la campana 109, eventualmente sirviendose de una junta de cierre hermetico 116. El tubo 111 se halla cerrado por un tapon 117 atornillado sobre la parte roscada 114. Quitando este tapon se puede introducir liquido dentro de dicha campana 109 sirviendose del tubo 111, perforado con agujeros radiales de modo tal como puede verse en 118. Las campanas transparentes 109 permiten verificar cada instante la cantidad de liquido contenido en el sistema llamado compensador.

25 De acuerdo con una característica de este invento los frenos delanteros son mandados por un sistema motor y compensador, tal como ha quedado demostrado en A de la fig. 15 y los frenos traseros por el sistema B teniendo ambos sistemas A y B un bastidor comun 91. Los pistones 96 son ac-

30

el indicado compensador pueda hallarse bajo presión atmosférica o bajo cualquier otra presión, preferentemente constante por ejemplo por la actuación de un resorte sobre una masa de caucho, que forma parte de su recinto.

5 3°- Dispositivo, de acuerdo con las reivindicaciones 1 y 2 caracterizado por el hecho de que la pared de caucho se halla compuesta bajo la forma de un tubo cerrado en uno de sus extremos y provisto de un reborde en el otro extremo, adaptándose estrechamente dichos rebordes, por medio de un órgano de apriete apropiado, sobre unos sostenes dispuestos a este efecto en un bastidor hueco, que se halla unido a la canalización del fluido transmisor de esfuerzos.

15 4°- Dispositivo de acuerdo con las reivindicaciones 1 a 3 caracterizado por el hecho de que el órgano motor acciona sobre un sistema mecánico elástico que manda positivamente el cierre de la válvula.

20 5°- Dispositivo de acuerdo con la reivindicación 4, caracterizado por el hecho de que el sistema elástico se hallará constituido por una lamina elástica, fijada sobre uno de sus extremos, mientras que el órgano motor accionará el otro extremo, pudiendo dicha lamina mandar a la válvula en su parte media.

25 6°- Dispositivo de acuerdo con las reivindicaciones 1 a 4, caracterizado por el hecho de que el cuerpo del recipiente compensador se halla establecido de materia transparente, lo que permite poder verificar el estado de nivel del líquido dentro de dicho recipiente.

30 7°- Dispositivo de acuerdo con las reivindicaciones 1 a 4, y 6, caracterizado por el hecho de que el conjunto del sistema, en su aplicación al mando de vehículos automoviles, forma un perfeccionamiento que consiste por una parte en hacer accionar los frenos delanteros y los frenos traseros por man-

18 FEB 1930
ESPECIAL NO VII

dos hidraulicos independientes el uno del otro, llevando cada cual un organo motor, un compensador y dos receptores en derivación (uno por cada freno); y ademas en disponer de organos motores y compensadores en un mismo cuerpo o bastidor; y en fin en tercer lugar, la de accionar simultaneamente los dos organos motores por medio de un sistema de equilibrio, tal como una bolea, cuyo bastago de maniobra, es preferentemente guiado dentro del cuerpo o bastidor comun.

8°- Dispositivo de transmisión de esfuerzos por medio de fluidos sujetos o no a la compresión, en el cual el fluido transmisor queda dentro de un espacio rigurosamente cerrado, sin posibilidad de fuga, hasta en el caso de presión elevada ya que los desplazamientos en los organos motores y receptor se logran por deformación de masas de caucho, que cierran hermeticamente el recinto que contiene el fluido, caracterizado en que la pared de caucho (u otra materia extensible) se halla zunchado en la superficie lateral vecina al piston generador o receptor, sea por medio de anillas rigidas independientes o por medio de encaje, libremente guiados, pero que no sufren fricción alguna sobre la pared de caucho, bien por manguitos cilindricos co-axiales, encajados, entran en funcionamiento uno des uas de otro, a medida que el recorrido resulta mas importante, bien sea por uno o varios elementos enrollados en forma de helices y encajados, si fuera preciso.

9°- "Dispositivo de transmisión de esfuerzos por medio de fluidos comprámibles o no", todo tal y conforme se describe en la presente memoria y a titulo de ejemplo se representan en los adjuntos dibujos.

Madrid 13 de Febrero de 1930.

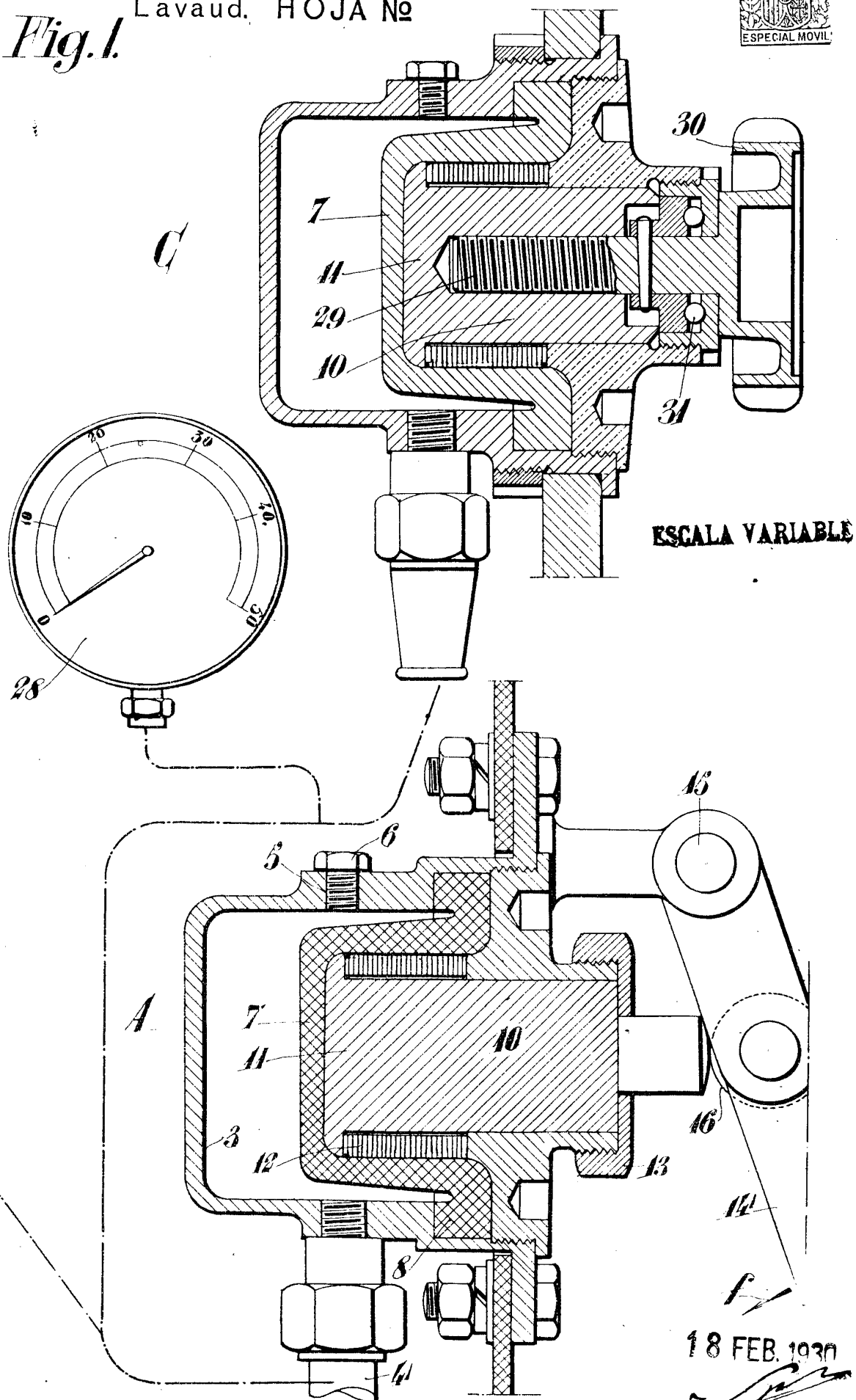
P. A.



Dimitri Sensaud de
Lavaud. HOJA Nº

18 FEB 1930
ESPECIAL MOVIL

Fig. 1.



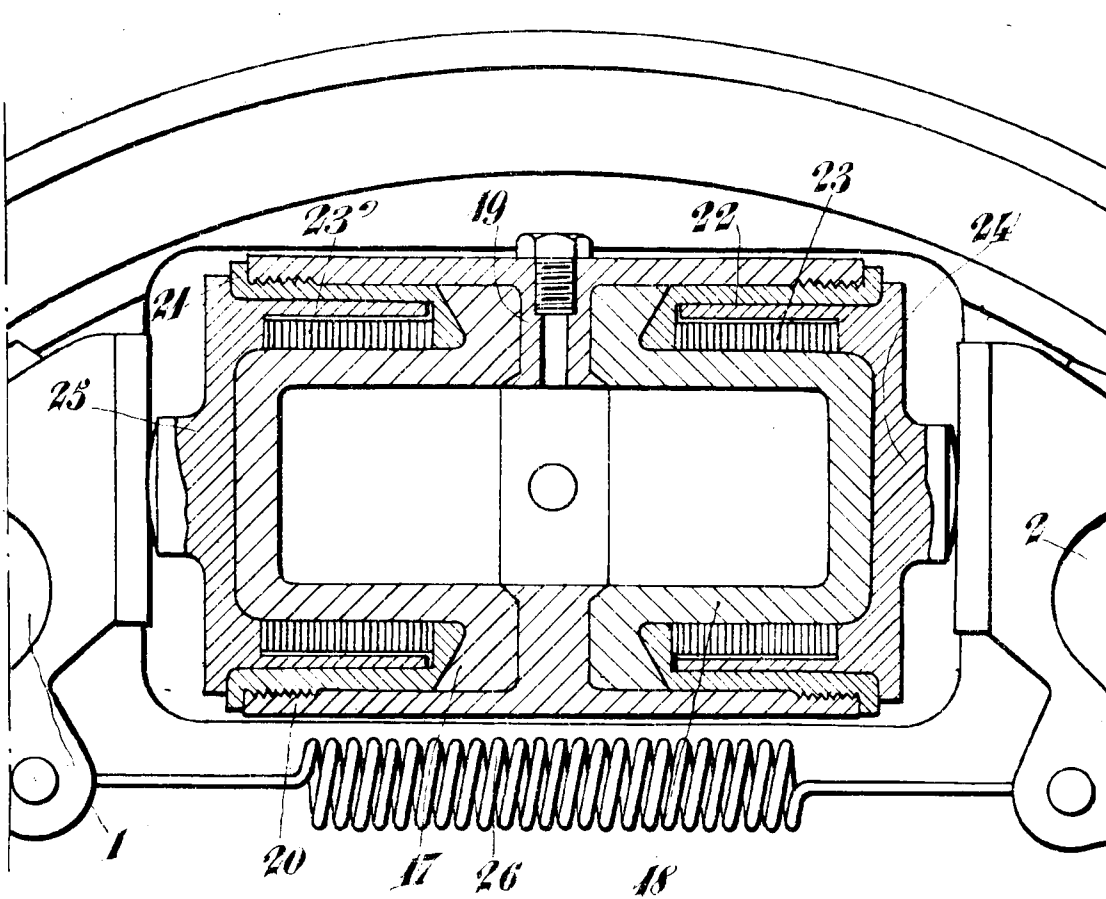
Dimitri Sensaud de
Lavaud. HOJA Nº

Fig. 2.

18 FEB 1930
ESPECIAL MOVIL

ESCALA VARIABLE

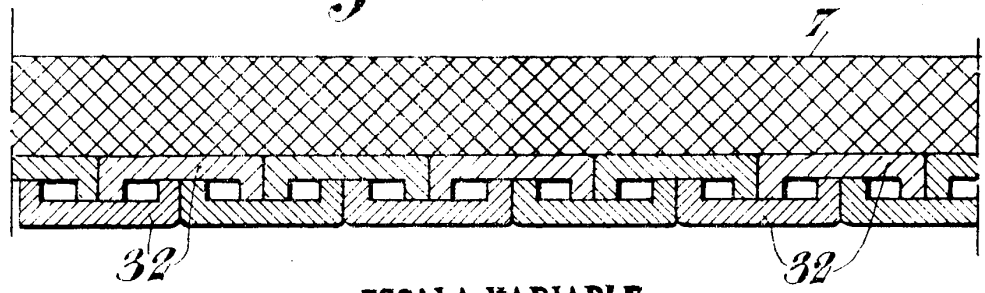
B



18 FEB 1930

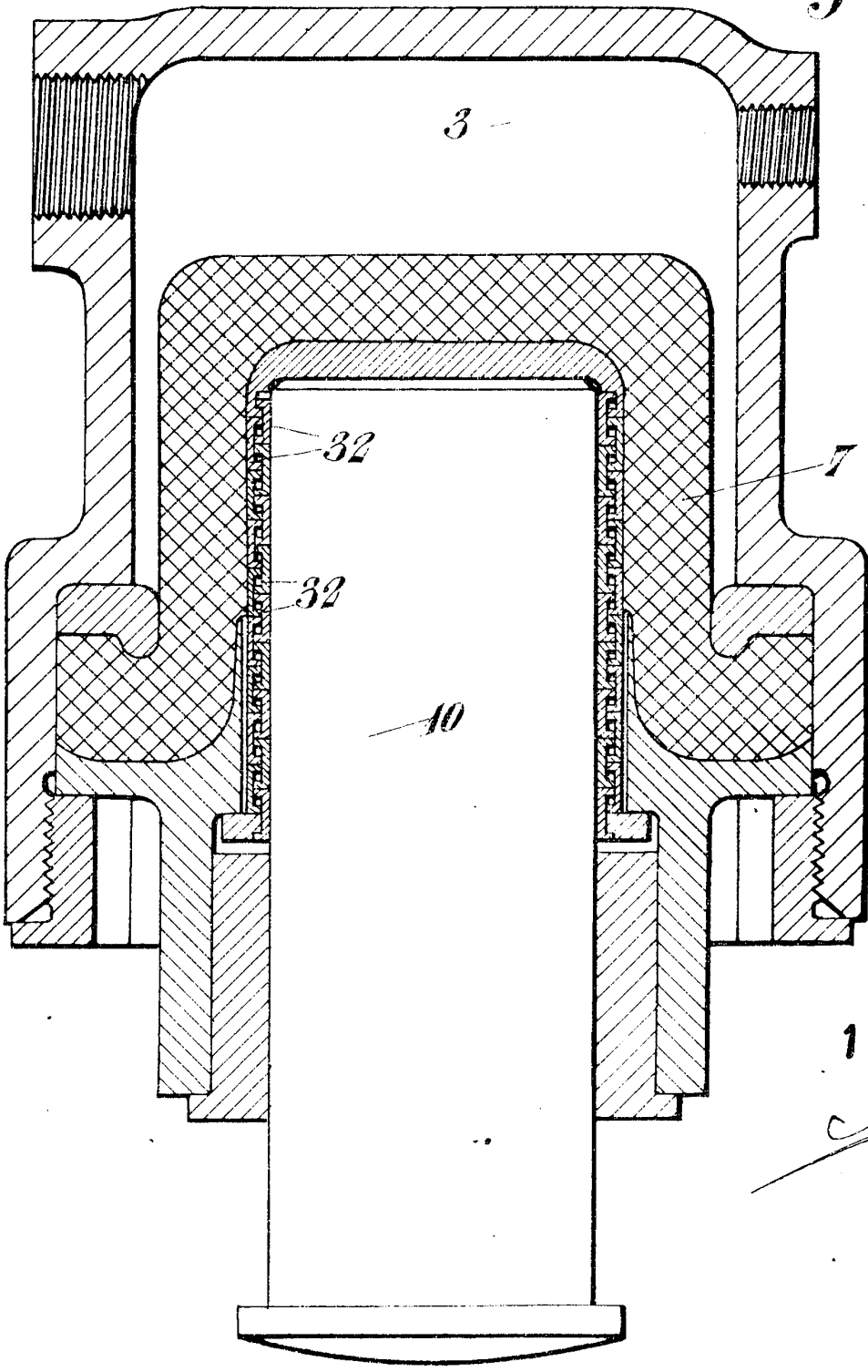
18 FEB 1930
ESPECIAL MOVIL

Fig. 4.



ESCALA VARIABLE

Fig. 3.



18 FEB. 1930

Dimitri Sensaud de
Lavaud. HOJA Nº



18
Fig. 5.

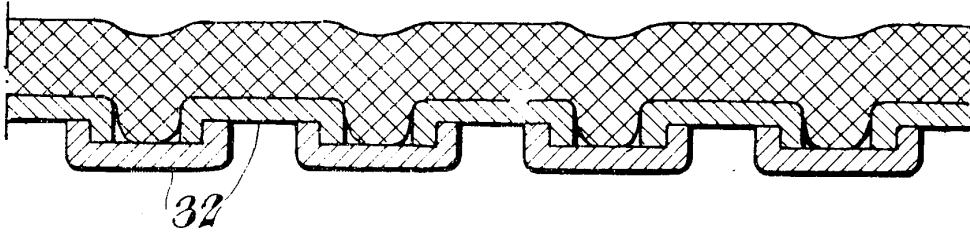
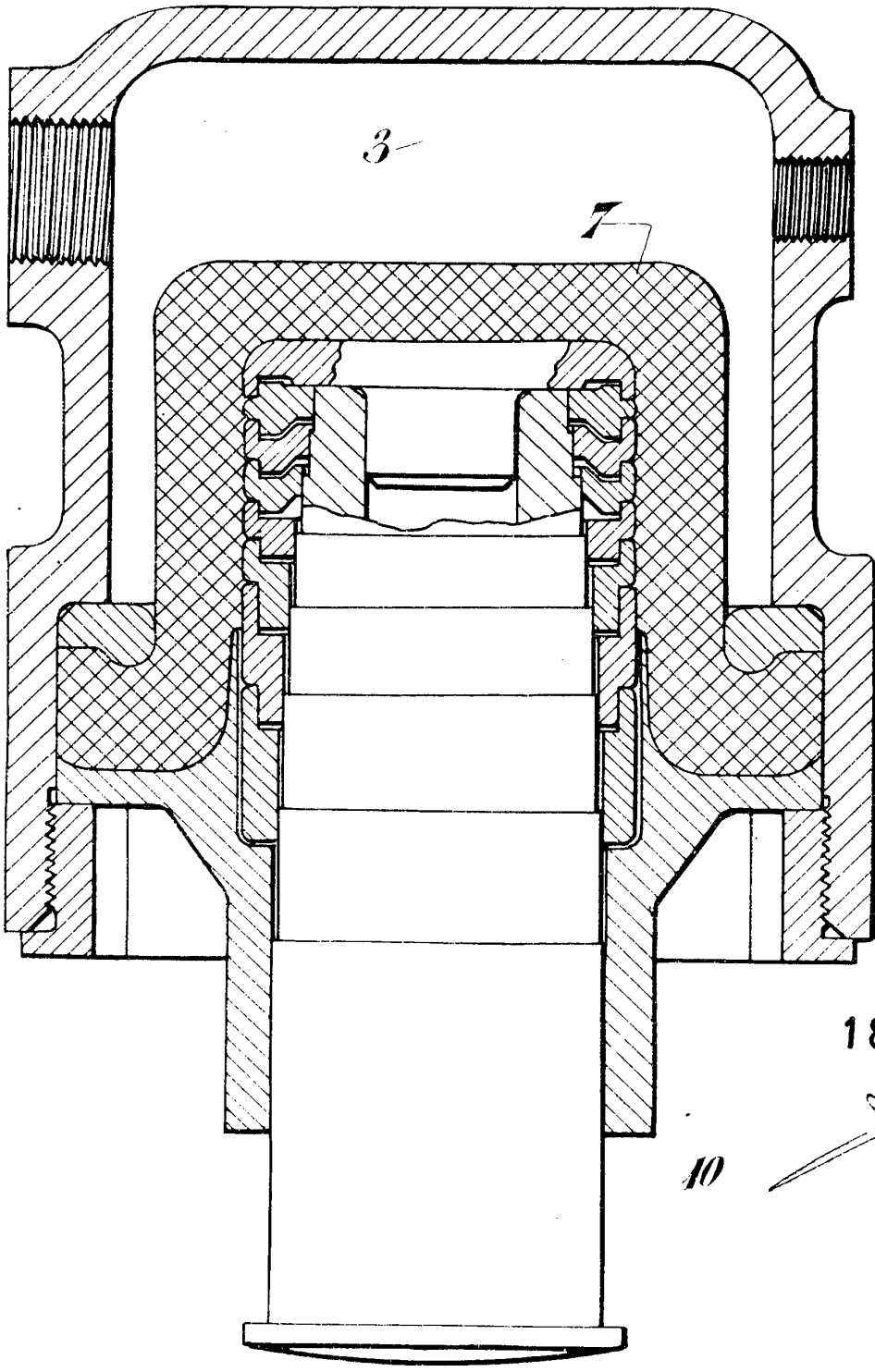


Fig. 6. ESCALA VARIABLE

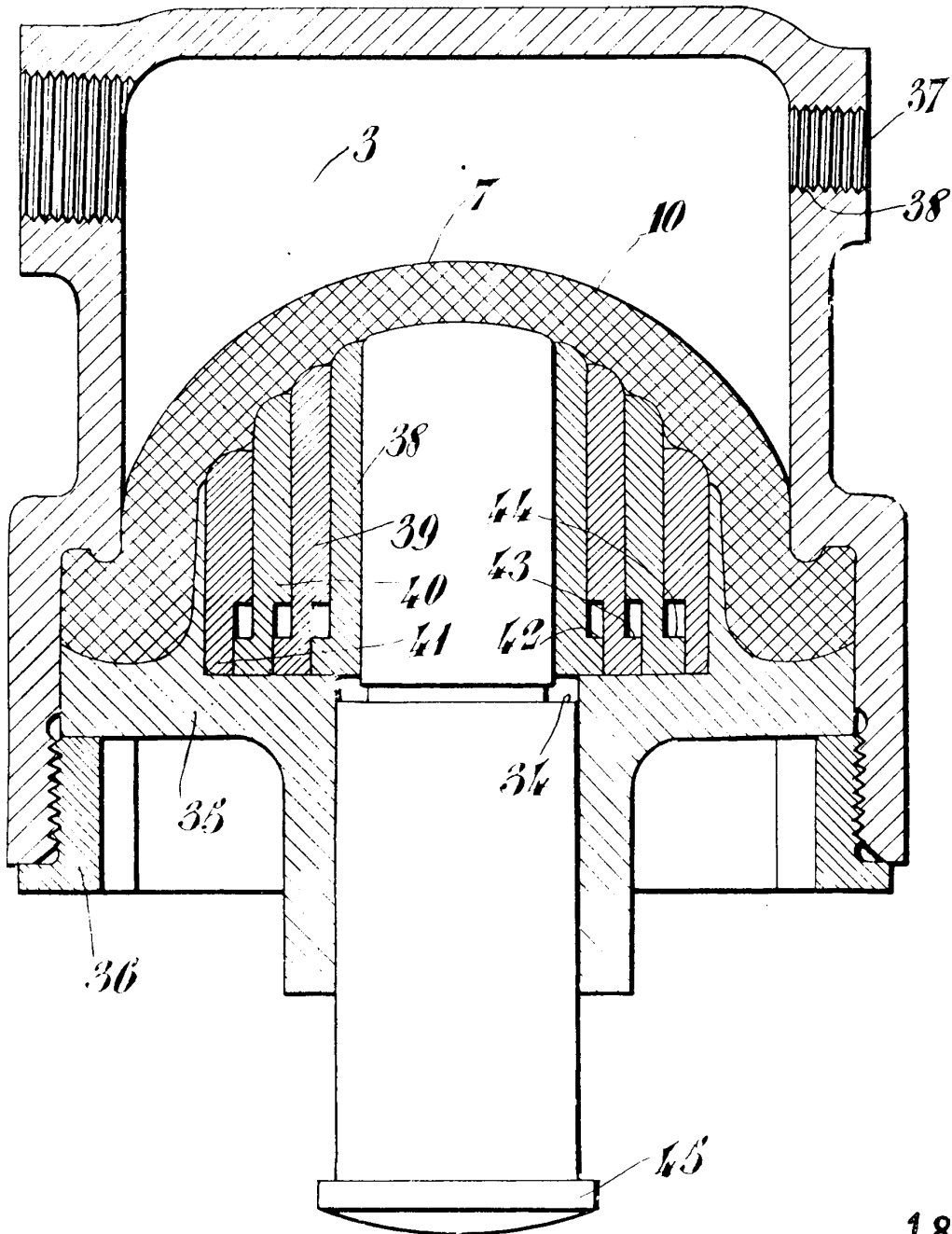


18 FEB. 1930

10

18 FEB 1930
ESPECIAL MOVIL

Fig. 7.



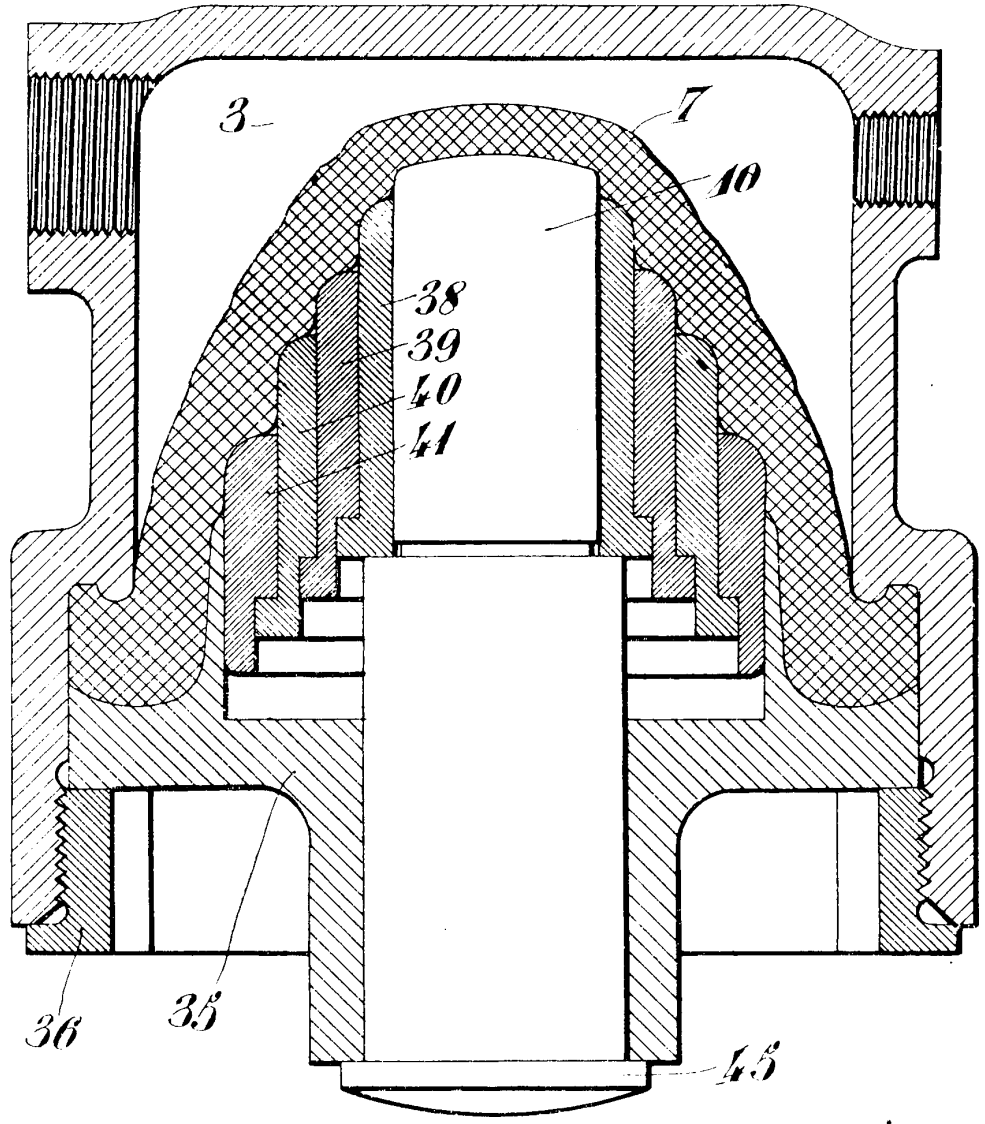
18 FEB 1930

Dimitri Sensaud de
Lavaud. HOJA Nº

18 FEB 1930
ESPECIAL MOVIL

Fig. 8

ESCALA VARIABLE



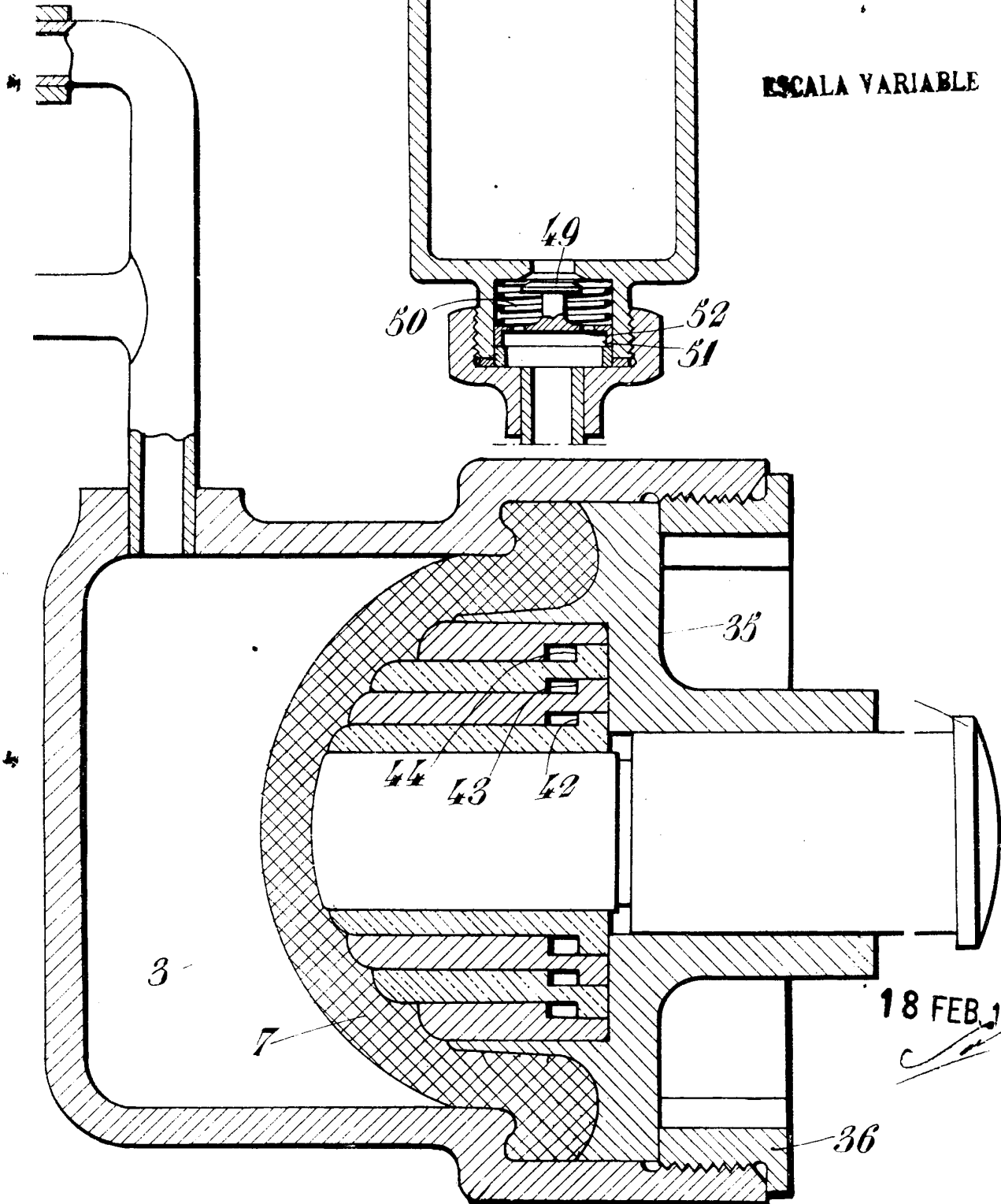
18 FEB. 1930

[Handwritten signature]

Dimitri Sensaud de
Lavaud. HOJA Nº

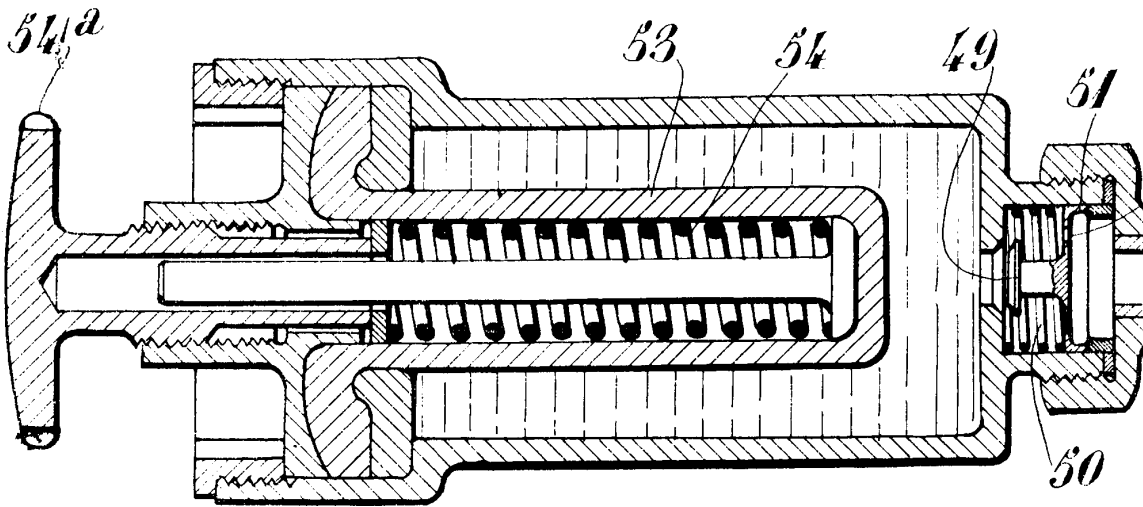
18 FEB 1930
ESPECIAL MOVIL

Fig.10.

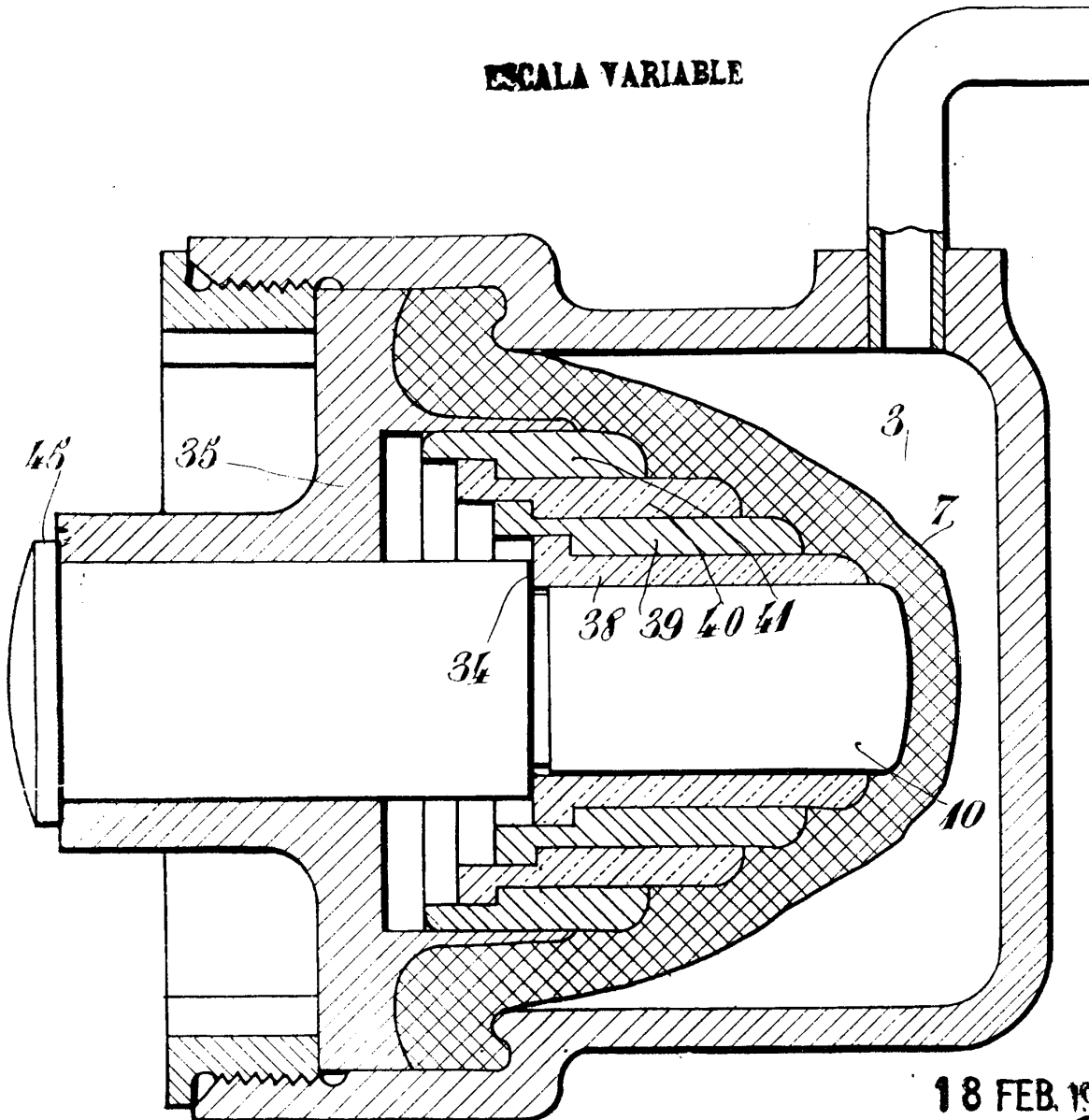


18 FEB 1920

18 FEB 1937
ESPECIAL MOVIL



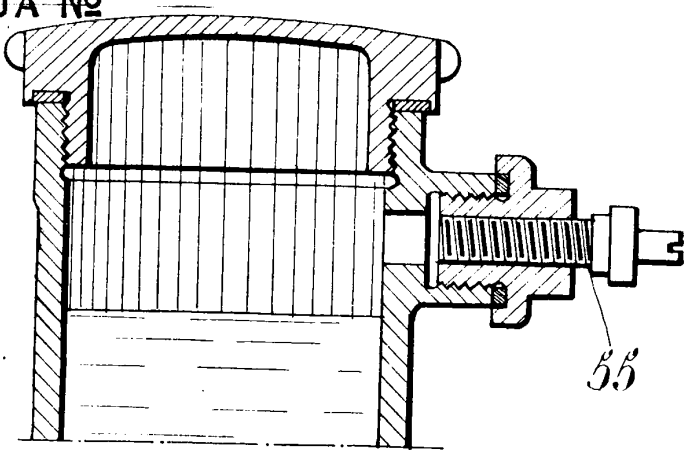
ESCALA VARIABLE



18 FEB. 1937

18 FEB 1927
ESPECIAL MOVIL

Fig. 9.



ESCALA VARIABLE

Fig. 13

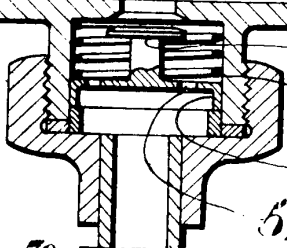
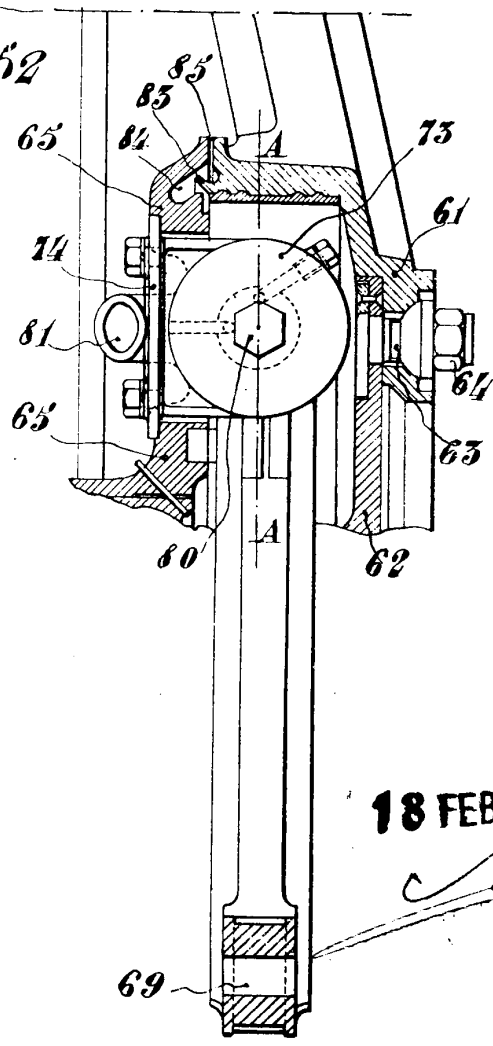
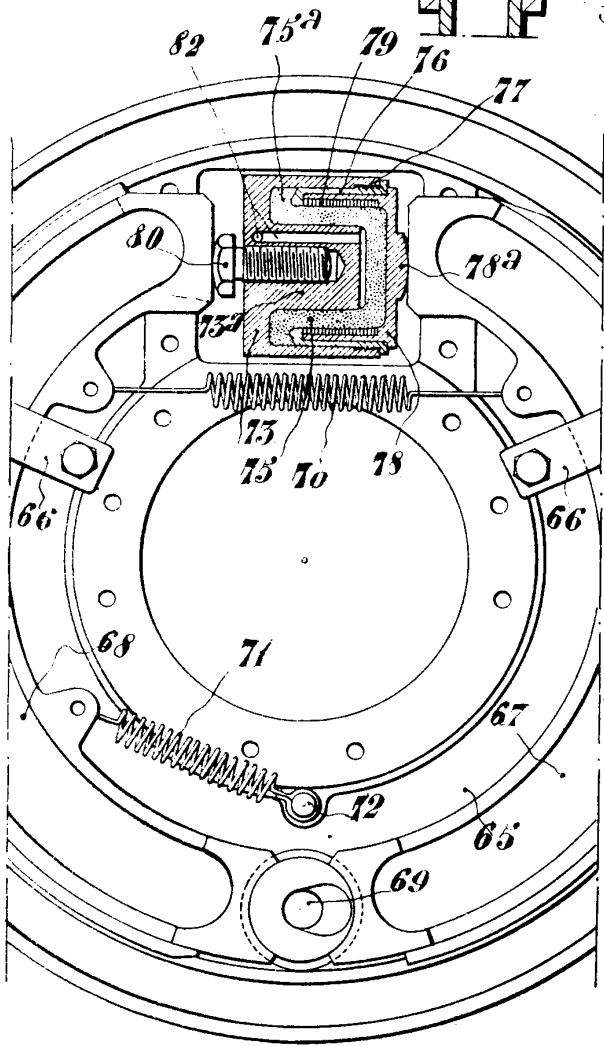


Fig. 12



18 FEB. 1927

[Signature]

Dimitri Sensaud de
Lavaud. HOJA N^o

18 FEB 1930
ESPECIAL MOVIL

Fig. 14

ESCALA VARIABLE

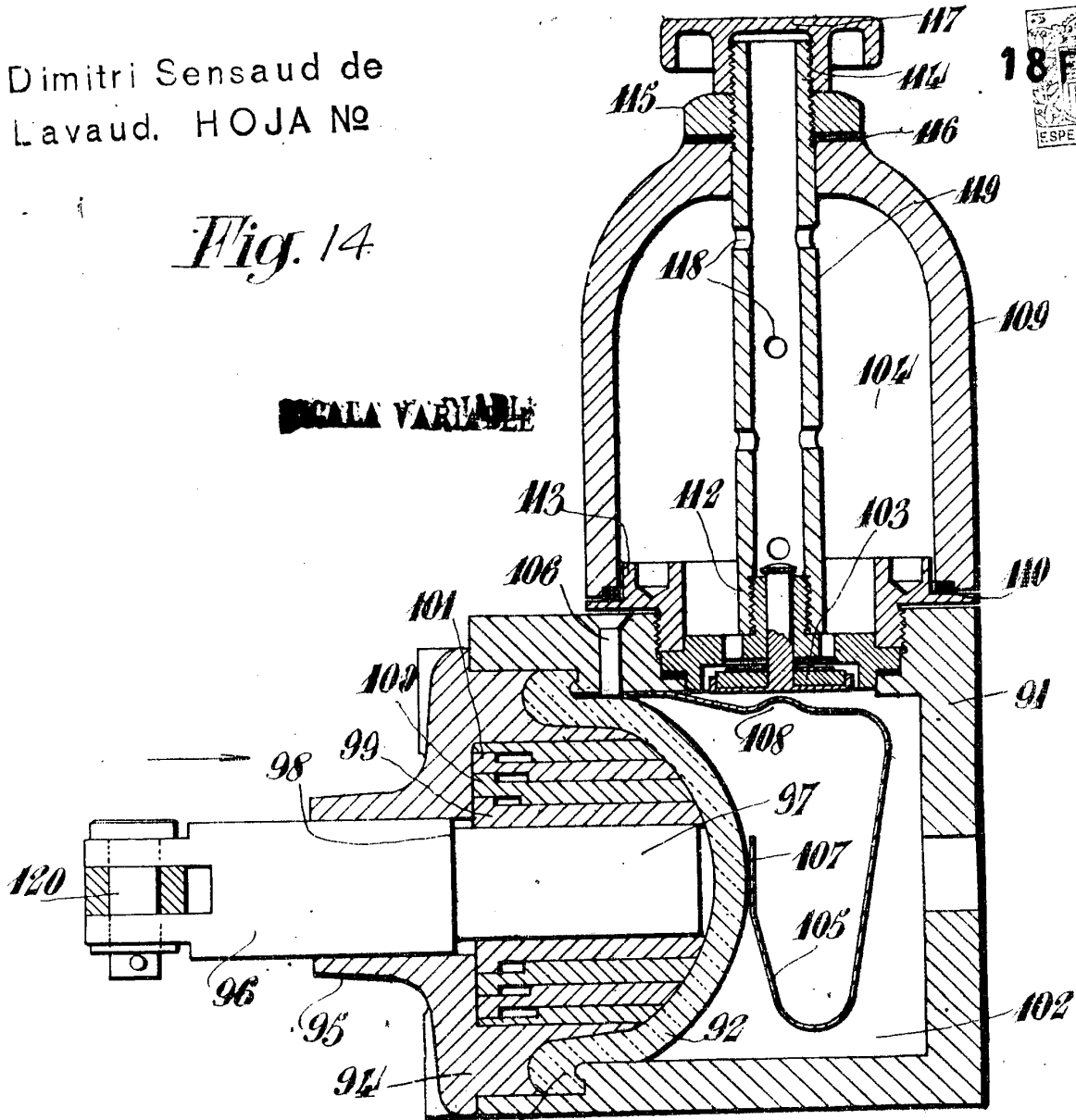
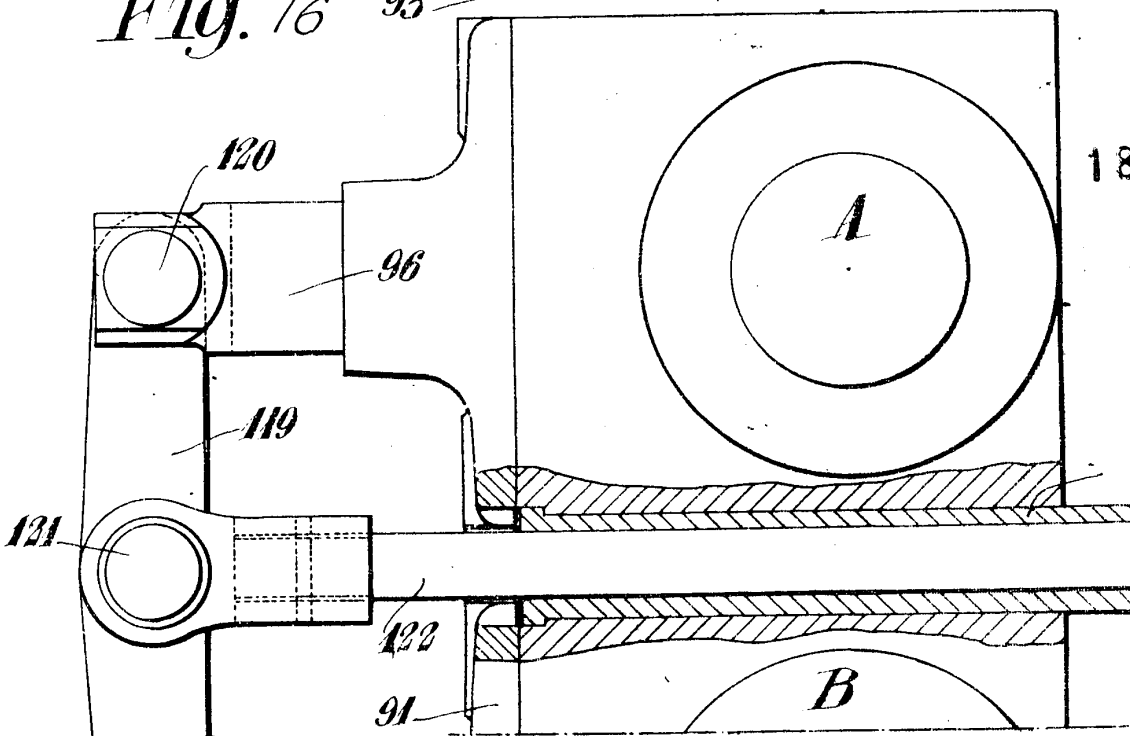


Fig. 16

18 FEB. 1930

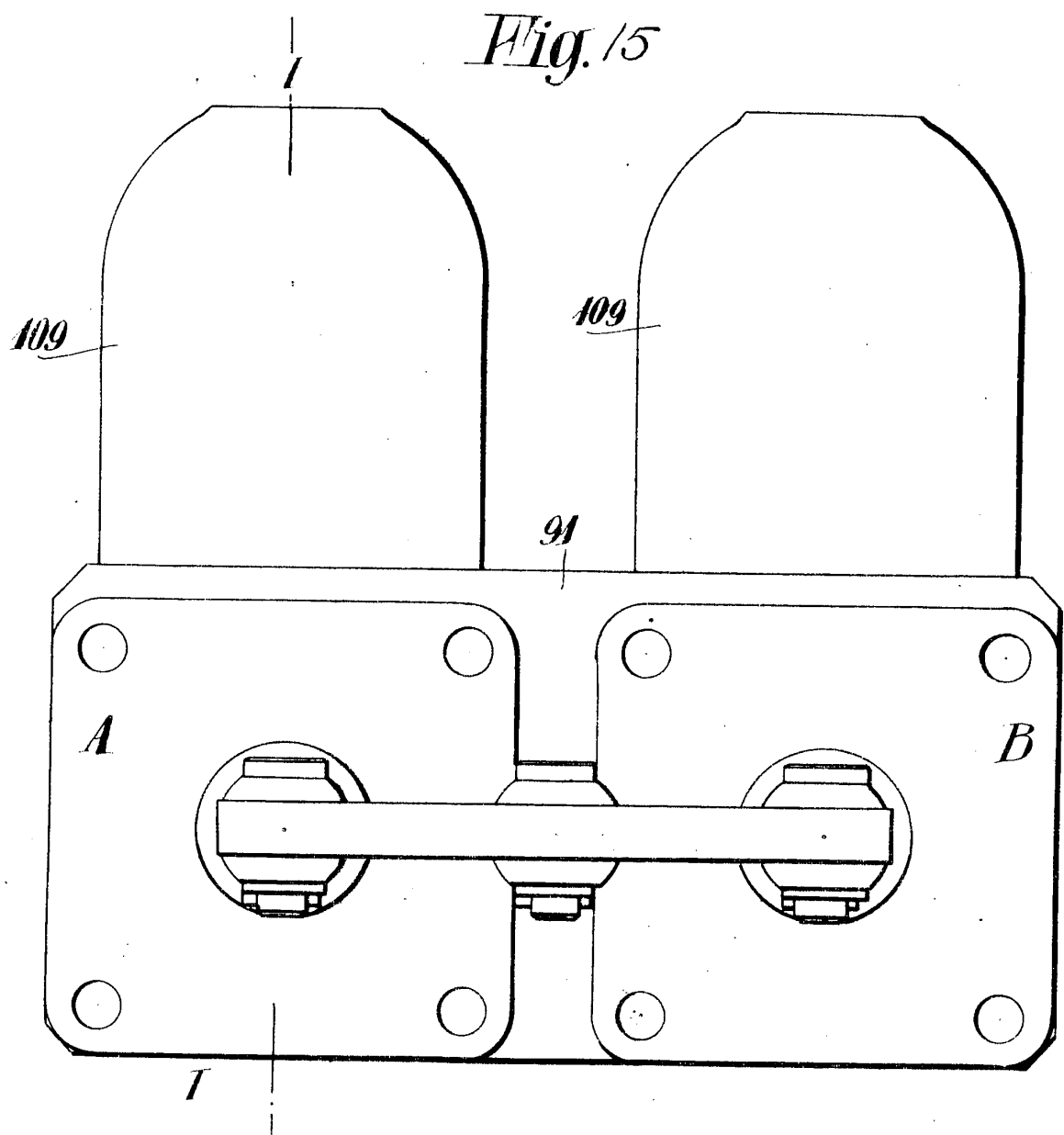


Dimitri Sensaud de
Lavaud. HOJA No

ESCALA VARIABLE

18 FEB. 1930
ESPECIAL MOVIL

Fig. 15



18 FEB. 1930