



MEMORIA DESCRIPTIVA

que se acompaña

a la

solicitud de una patente de invención por veinte años en España

a favor de

Monsieur Henri PIERER domiciliado en 56 quai de ROME en LIEJA

(Belgica)

por

UN SISTEMA DE TRANSMISION.

=====

La invención tiene por objeto establecer entre un órgano motor y un órgano receptor un sistema de transmisión tal que la relación del esfuerzo transmitido, varíe automáticamente desde el momento que alcance un cierto valor la recepción orquesta por el órgano receptor.

Con este fin, el sistema de transmisión entre el órgano motor y el órgano receptor comprende una pieza unida a uno de estos órganos y en relación con una parte con un elemento elástico que está puesto bajo tensión por el esfuerzo transmitido y por otra parte con el otro órgano por una unión hidráulica controlada por la tensión del indicado elemento que modifica por su intervención la relación de transmisión.

Según una forma de realización, la unión hidráulica se efectúa por el intermedio de un líquido encerrado en un recinto normalmente abierto y que es cerrado cuando el elemento elástico antedicho sufre una deformación determinada. El elemento elástico o el muelle, que toma apoyo sobre la pieza antedicha está unido a uno de los órganos, tomando igualmente apoyo sobre el otro órgano.

La invención prevé igualmente una forma de realización, según la cual



la o las uniones entre el organo motor y el organo receptor estan completamente realizadas por la mediacion de un liquido.

Segun esta forma de realizacion, la deformacion del elemento elastico, permite el desplazamiento por la pieza antedicha de un cajon que interrumpe la union hidraulica, que forma asi un recinto cerrado contra el cual toma apoyo dicha pieza, mientras que por otra parte el cajon establece la comunicacion con una segunda union hidraulica por el intermedio de la cual se verifica despues la transmision.

Otros detalles caracteristicos de la invencion resaltaran de la descripcion de los dibujos adjuntos a titulo de ejemplo. En estos dibujos:

La figura 1 representa una primera forma de realizacion.

La figura 2 representa una segunda forma de realizacion.

Las figuras 3 y 4 representan dos formas de realizacion utilizando especialmente uniones hidraulicas.

Segun la forma de realizacion representada en la figura 1, la pieza 1 esta unida al organo receptor 3 y esta sometida por otra parte a la accion de una union elastica constituida por un muelle 2 que toma apoyo contra un reborde 4 de un estribo 5 solidario del organo de accionamiento 6.

El estribo 5 solidario del organo de accionamiento 6 arrastra por otra parte un piston movil 7 en el interior de un cilindro 8 comunicando libremente con un cilindro 9 de un diametro superior y en el cual puede desplazarse un piston 10 solidario del organo receptor 5.

El recinto realizado asi entre los pistones 7 y 10 puede ser puesto en relacion con el exterior gracias a una valvula 11 que normalmente esta mantenida abierta, tal como se representa en los dibujos por la accion de un dedo 12 obrando sobre la extremidad de su vástago. Gracias a la apertura de dicha valvula, el recinto practicado entre los pistones 7 y 10



puede ser puesto en comunicacion por los conductos 13 con la parte a del cilindro 9 situado en el otro lado del piston 10. Esta parte a comunica por otra parte libremente con un deposito 14 conteniendo una reserva de liquido. Es evidente que cuando se utiliza el dispositivo verticalmente el cilindro 9 puede llenar la funcion del deposito 14.

Si se deslaza el organo de accionamiento 6 siguiendo el sentido indicado por la flecha, el esfuerzo sera directamente transmitido por el intermedio del estribo 5 y del muelle 2 a la pieza 1 solidaria del organo receptor 3 mientras que por otra parte el liquido contenido entre los pistones 7 y 10 sera rechazado en la parte a del cilindro 9 gracias a la apertura de la valvula 11.

Esta forma de transmision del esfuerzo aplicado al organo motor 6 continuara hasta que la reaccion sufrida por el muelle 2 alcance un valor tal que este sufra una deformacion que tendra por efecto comprimirla produciendo por consecuencia un desplazamiento relativo entre el dedo 12 y la extremidad del vastago de la valvula 11 que podra asi cerrarse automaticamente bajo el esfuerzo de la presion del liquido que esta contenido entre los cilindros 7 y 10.

Desde este instante la transmision del esfuerzo se efectuara por el intermedio de los pistones 7 y 10 que obraran a la manera de una prensa hidraulica y el organo receptor recibira por consecuencia un esfuerzo multiplicado, sufriendo por el contrario un desplazamiento inferior al desplazamiento del organo motor 6.

El retorno en sentido contrario del organo motor 6 producira en principio el desplazamiento de los pistones 7 y 10 accionando como los pistones de una prensa hidraulica, hasta que el muelle 2 esté suficientemente distendido para que el dedo 12 obre de nuevo sobre la extremidad del vastago de la valvula 11 que nuevamente sera abierta. A partir de este



momento el camino recorrido por los dos pistones es igual.

Segun la forma de realizacion representada en la fig. 2, la pieza 1 o balanca pivoteada alrededor de un punto fijo 15 puede ser desplazada por el organo motor constituido por una palanca 6 pivoteada alrededor de un eje fijo 16 y solidaria de un estribo 5 que obra sobre la balanca 1 por el intermedio de un muelle 2.

El organo motor 6 arrastra por una parte un piston 7 que normalmente se desliza libremente en el cilindro 8 pivoteando sobre la balanca 1 rechazando el liquido hacia un deposito de reserva 14.

La comunicacion entre el deposito y el cilindro 8 está controlada por una valvula 11 que normalmente esta mantenida abierta por la accion de un varillaje comprendiendo una varilla 12 solidaria del estribo 5 y provista en su otra extremidad de un tope regulable 12' contra el cual, choca una palanca accedada pivotante 12" que obra sobre la extremidad del vástago de dicha valvula 11, atravesando dicho vástago 12 libremente la palanca 1 y comprendiendo por una parte un tope regulable 23 atornillado sobre el vástago y por otra parte una placa 24 sirviendo de apoyo al muelle 2 y deslizando sobre el vástago 12.

Cuando se desplaza la palanca 6 siguiendo el sentido determinado por la flecha, se desplaza la balanca 1 y por consecuencia el organo recortor 3 directamente por el intermedio del muelle 2 mientras que por otra parte el liquido del cilindro 8 es rechazado libremente en el deposito 14.

Esta forma de transmision puede operarse hasta que la reaccion ejercida por el organo de recepcion 3 y la palanca 1 alcanza un valor tal que el muelle 2 sufre una compresion determinada, lo que tiene por efecto desplazar relativamente el vástago 12 y la palanca 1, de tal manera que la valvula 11 sea expelida a su vez y por consecuencia cerrada bajo la presion del liquido rechazado por el piston 7.



Desde este instante el liquido contenido en dicho cilindro 8 sirve de intermediario entre las palancas 6 y 1 y coopera por consecuencia a la transmision del esfuerzo entre estos dos elementos. Es preciso hacer notar que la variacion de la relacion de transmision se obtendra en este caso gracias a las posiciones diferentes sobre las palancas 1 y 6 de los puntos de apoyo de los dos sistemas de transmision, es decir por una parte el sistema de transmision por el intermedio del muelle 2 y por otra parte el sistema de transmision por el intermedio del pisten 7 y del cilindro 8.

Segun la forma de realizacion representada en la fig. 3, la palanca 1 solidaria del organo motor 6 esta conectada a un pisten 7 movil en un cilindro 8 conteniendo un liquido y comunicando por los conductos 17 y 18 con un cilindro 9 conteniendo un pisten 10 solidario del organo receptor 3.

Dicha pieza 1 toma por otra parte apoyo por su otra extremidad contra un muelle 2 que se apoya por otra parte contra el pisten 7' de un segundo cilindro 8' susceptible de ser puesto en comunicacion por un orificio 19 con el conducto 18.

La pieza 1 que puede deslizarse sobre el vástago del pisten 7' se apoya sobre el muelle 2 por el intermedio de un anillo 20 que acciona el vástago 21 de un cajon 11 que está normalmente dispuesto de manera que obture el orificio 19 y establezca la comunicacion entre los orificios 17 y 18.

Quando el organo motor es accionado segun el sentido de la flecha, el pisten 7 se desplaza en el mismo sentido accionando por consecuencia el pisten 10 y el organo receptor 3 que le es solidario hasta que la reaccion que sufre el pisten 7 y que se transmite por la pieza 1 al muelle 2, sea suficiente para provocar la compresion de dicho muelle provocando por consecuencia el desplazamiento hacia la izquierda del anillo 20 y del cajon 11. Este desplazamiento del cajon 11 tiene por resultado obturar el conducto 17 y despues descubrir el orificio 19.

Desde este instante el liquido contenido en el cilindro 8 y el conducto



17 sirve de punto de apoyo para la balanca 1 que desplaza a continuacion el piston 7' en su cilindro rechazando asi el liquido a treves del orificio 19 y el conducto 18 sobre el cilindro 9.

Es comprensible que la relacion de transmision del esfuerzo podra facilmente ser variada escogiendo juiciosamente el diametro de los cilindros 6 y 8' e modificando el punto de aplicacion del organo 6 sobre la balanca 1.

La figura 4 representa una variante de la fig. 1 segun la cual la pieza 1 es solidaria del vástago del piston 7' que esta por otra parte mas allá prolongado de este, de manera que realice un cajon 11 que asegurará el control de la comunicacion del conducto 17 con el conducto 18.

Normalmente el cajon ocupará la posicion representada en el dibujo y cuando el piston 7' sea desplazado hacia la izquierda, por las razones que han sido enumeradas anteriormente, comprimiendo por consecuencia el muelle 2 el cajon 11 obturará el conducto 17, mientras que el conducto 18 estará en comunicacion con el cilindro 8' por el intermedio de un conducto 22 atravesando axialmente el cajon 11 y desembocando lateralmente en la parte de este situada en el interior del cilindro 8'. La invencion provee igualmente un deposito de liquido 14 comunicando con la instalacion por una valvula automatica que se abre sobre esta. Este deposito tendrá por objeto suplir las perdidas accidentales de liquido sufridas por la instalacion de transmision.

Se desprende que las diferentes formas de realizacion representadas, podrian sufrir numerosas modificaciones constructivas y que podrian notablemente ser utilizadas para el accionamiento de los frenos de los vehiculos. Estando en este caso, la pieza 6 conectada al pedal de accionamiento de los frenos, mientras que el organo receptor 3 es conectado directamente o indirectamente a la zarata de freno. Las formas de aplicacion de las fig. 3 y 4 seran de una aplicacion particularmente ventajosa.



sa para los sistemas de frenado de transmision hidraulica. En este caso el cilindro 9 y el piston 10 podran ser reemplazados por cilindros alojados en el interior de los tambores de freno y cuyos pistones obraran sobre el segmento de freno.

Las formas de realizacion representadas en los dibujos, se aplican a los casos en que se realiza en principio un gran desplazamiento con esfuerzo pequeño y a continuacion un pequeño desplazamiento con un esfuerzo grande pero se comprende que la disposicion podria ser invertida y que el numero de permutaciones podria ser aumentado.

N O T A

La presente invencion comprende las siguientes reivindicaciones:

- 1.- Un sistema de transmision entre un organo motor y un organo receptor comprendiendo una pieza sujeta a uno de estos organos y en relacion por una parte, con un elemento elastico que es puesto bajo tension por el esfuerzo transmitido y por otra parte con el otro organo por una union hidraulica controlada por la tension de dicho elemento que modifica por su intervencion la relacion de transmision.
- 2.- Un sistema de transmision segun la reivindicacion 1, caracterizado por que la union hidraulica se efectua por el intermedio de un liquido encerrado en un recinto normalmente abierto y que es cerrado cuando dicho elemento elastico sufre una deformacion determinada, cuyo elemento elastico o muelle antedicho, toma apoyo sobre la pieza antedicha unida a uno de los organos y se apoya tambien por otra parte sobre el otro organo.
- 3.- Forma de realizacion segun las reivindicaciones 1 y 2 caracterizada por que el cierre del recinto antedicho está controlado por un organo de union mecanica antedicha que se desvianza bajo el efecto de la deforma-



cion del indicado muelle u otro elemento elastico que forma parte de él.

4.- Forma de realizacion segun las reivindicaciones 1, 2 y 3 caracterizada por que la union hidraulica esta realizada por el intermedio de un piston de gran seccion solidario de uno de los organos y de un piston de seccion menor solidario del otro organo, desplazandose estos dos pistones en cilindros en comunicacion y llenos de un liquido apropiado.

5.- Forma de realizacion segun las reivindicaciones 1, 2 y 3, caracterizada por que la union hidraulica esta conectada a los dos organos antedichos por un sistema de palanca tal, que su entrada en accion, asegura una multiplicacion en la transmision de un esfuerzo entre los indicados organos

6.- Un sistema de transmision segun la reivindicacion 1, caracterizado por que la deformacion del elemento elastico permite el desplazamiento por la pieza antedicha de un cajon que por una parte interrumpe la union hidraulica antedicha que forma asi un recinto cerrado contra el cual toma apoyo la pieza indicada, mientras que por otra parte establece comunicacion con una segunda union hidraulica por el intermedio de la cual la pieza antedicha puede obrar.

7.- Forma de realizacion segun las reivindicaciones 1 y 6 caracterizada por que la pieza indicada toma apoyo por dos de sus puntos respectivamente sobre dos pistones de cilindro conteniendo liquido y comunicando con el cilindro que contiene el piston receptor, permitiendo uno o varios cajones interrumpir la comunicacion entre este cilindro y uno u otro de los dos primeros cilindros, estando unida dicha pieza a uno de los pistones por el intermedio de una union elastica tomando apoyo sobre dicho piston y cuya deformacion permite el desplazamiento de el o de los cajones.

8.- En resumen reivindico como de mi exclusiva invencion y como objeto sobre el que ha de recaer la patente que se solicita por veinte años en España: UN SISTEMA DE TRANSMISION.



Todo conforme queda descrito en la presente Memoria que consta de nueve hojas escritas a maquina por una sola cara y dibujos que se acompañan a la misma.

Madrid 12 de abril de 1927

Miguel Mugna

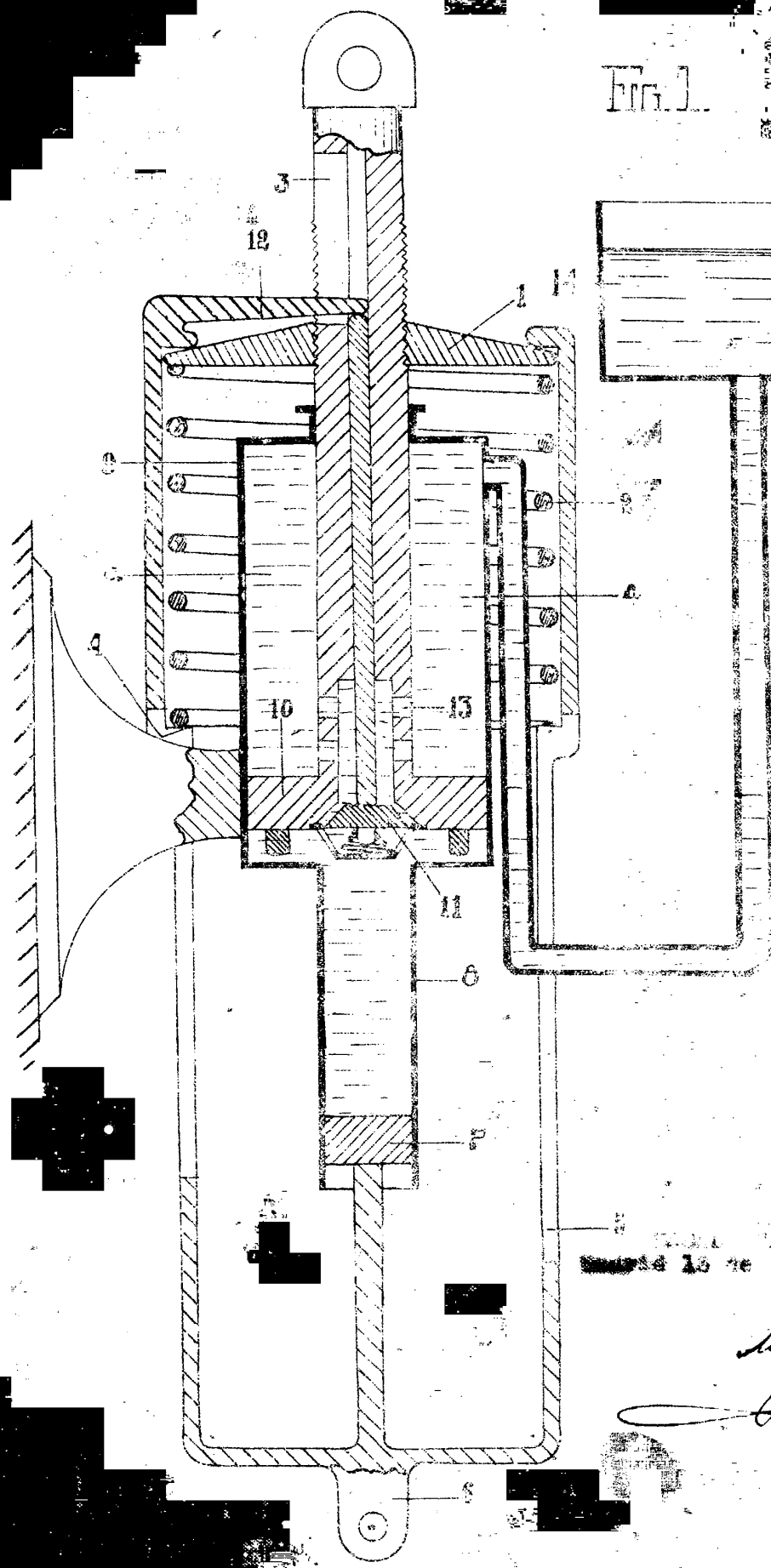


Fig. 1

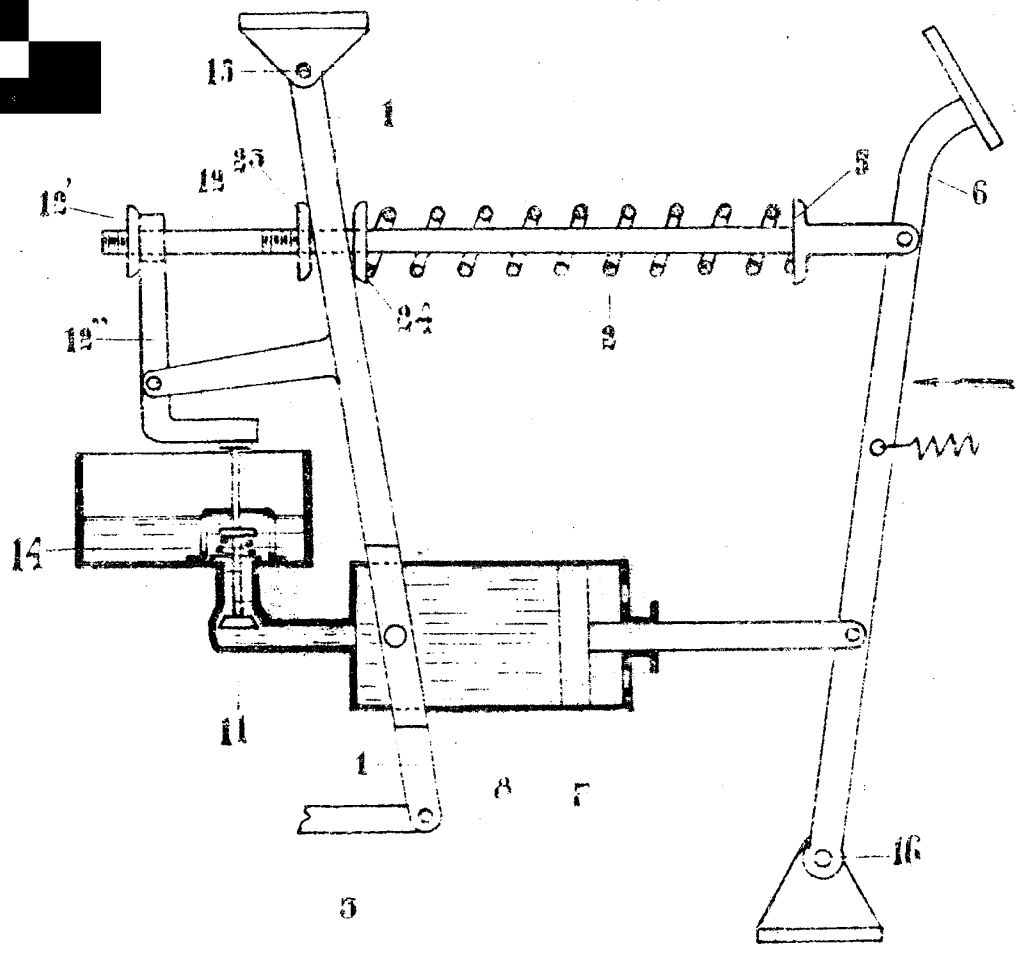


BOULETIN DE LA SOCIÉTÉ DE MÉCANIQUE
 Numéro 13 de JANVIER de 1927

Siguel



FIG. 2.

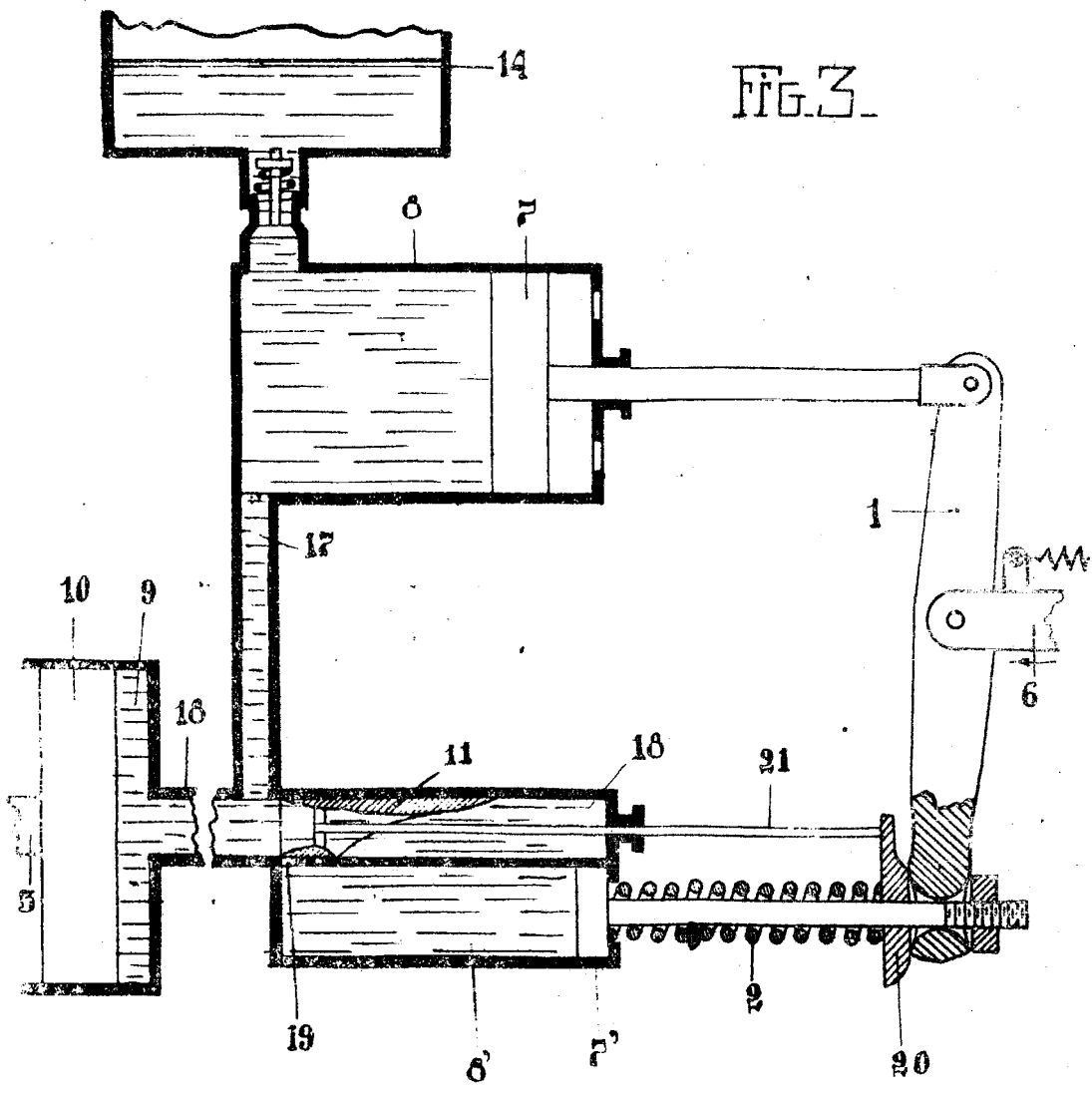


DEPOSE EN FRANCE
LE 13 DE MARS DE 1905

Miguel Bugan



FIG. 3.

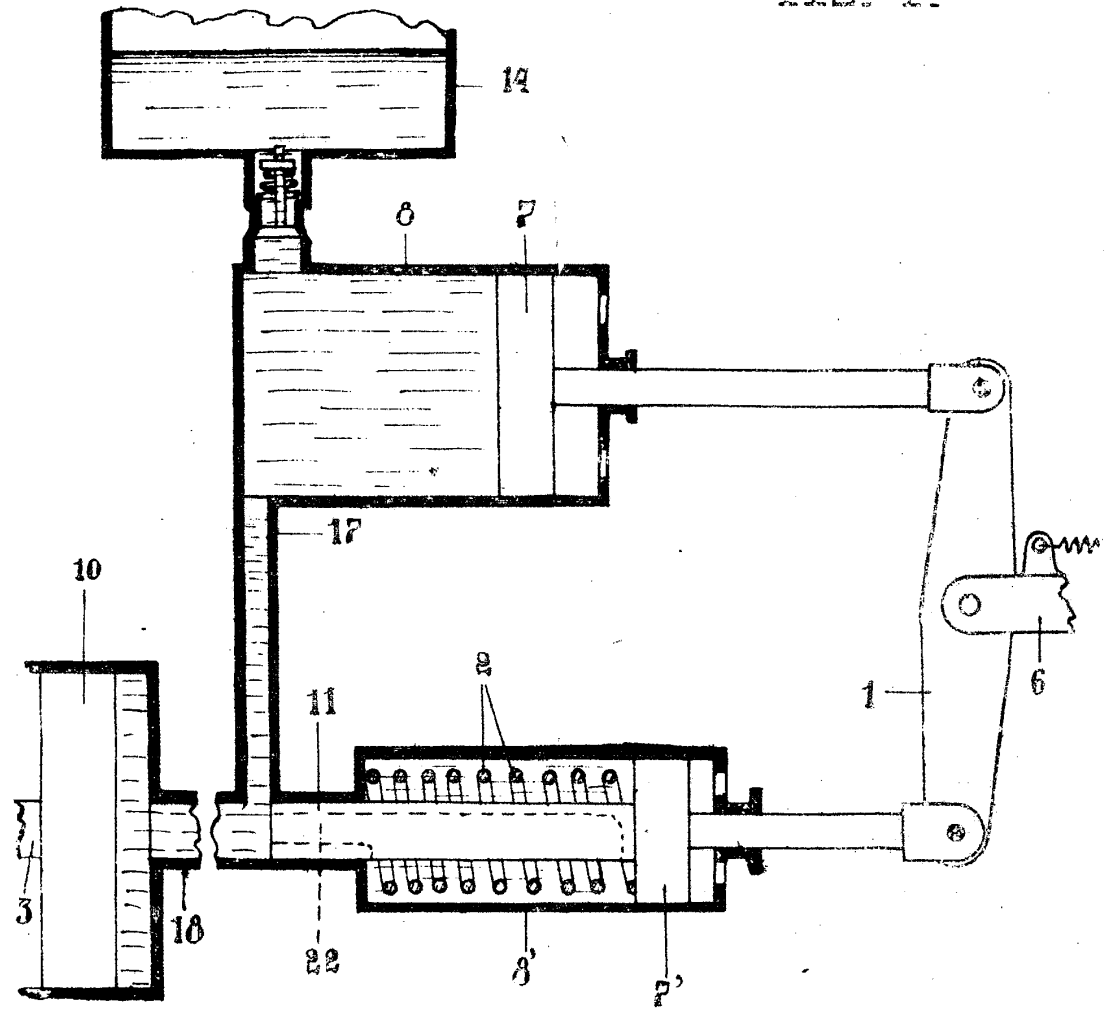


Patented in U.S.A. and other countries
by the inventor

Liquid lingua



FIG. 4.



DEPOSE EN FRANCE
Mars 13 de 1901 de 1907

Miguel Lugo