



Memoria descriptiva

que se acompaña

a la

solicitud de una patente de invención por veinte años en España a favor de la Compagnie Internationale des Kreins Automatiques (Sociedad Anonima) con domicilio en 70 Rue Louvrex en Lieja (Belgica) por

Un dispositivo de accionamiento de freno.

0000

0000

El dispositivo de accionamiento de freno segun la invencion; tiene esencialmente por objeto asegurar en el momento del aflojamiento una separacion constante bien determinada de las zapatas de freno, con relacion a las ruedas del vehiculo; este dispositivo permite notablemente aumentar automaticamente hasta dicho juego, la separacion de las zapatas, en el caso en que este juego llega a ser demasiado pequeño por un motivo cualquiera.

La invencion se refiere especialmente a los dispositivos de accionamiento de freno en los cuales el cilindro donde se mueve un piston unido a los mandos es puesto en comunicacion con un deposito conteniendo liquido bajo presion.

A fin de realizar la invencion, el liquido antedicho, puede ser rechazado en el deposito, mientras tanto que el organo motor que realiza el frenado, no haya recorrido la carrera correspondiente a la separacion prevista entre las zapatas y las ruedas, no pudiendo sin embargo el liquido eventualmente rechazado salir del deposito en la carrera de aflojamiento.

La valvula de rechazamiento antedicha, puede ser abierta, bien antes o bien tan pronto como el piston unido a los mandos se desplaza; siendo realizada esta apertura, bien por un intermedio electrico o bien por un intermedio mecanico que abre dicha valvula cuando el organo de frenado se desplaza de manera que realiza el frenado y no accionando esta al verificarse la carrera de aflojamiento.

La valvula unica que controla el conducto de rechazamiento hacia el depo-



sito antedicho, podrá ser reemplazada por una valvula automatica abriendose hacia el deposito y una valvula accionada por un elemento llevado por el organo que verifica el frenado.

En el caso en que la separacion existente entre las zapatas y las ruedas, es superior a la separacion normal prevista, la invencion prevee la combinacion de la disposicion antedicha con una valvula accionada movida por un elemento llevado por el organo que verifica el frenado y dispuesta sobre una derivacion del conducto de rechazamiento que pone fuera de circuito las dos valvulas antedichas; teniendo por objeto esta ultima disposicion permitir la comunicacion del deposito bajo presion con el cilindro que contiene el pistón unido a los mandos al fin o inmediatamente despues de la puesta en comunicacion por el intermedio de las otras dos valvulas.

Otros detalles de la invencion resaltaran del resto de la exposicion de la descripcion de los adjuntos dibujos, dados a titulo de ejemplo. En estos dibujos:

La figura 1, representa esquematicamente, una forma de realizacion de la invencion en el caso de una valvula de rechazamiento unica, accionada electricamente.

La figura 2 representa esquematicamente una segunda forma de realizacion en el caso de una valvula unica de rechazamiento accionada automaticamente.

Las figuras 3 y 4 representan esquematicamente otras dos formas de realizacion utilizando varias valvulas que aseguran la comunicacion con el deposito bajo presion.

En el caso de la figura 1, los mandos estan representados esquematicamente por una palanca 1 pivoteando alrededor de un eje fijo 2 y soportando en un punto intermedio la zapata 3 destinada a ser aplicada contra la rueda 4; esta palanca 1 esta articulada en la extremidad de un pistón 5 que puede desplazarse en un cilindro 6 y que es reconducida hasta su posicion normal, representada en los dibujos, por un muelle en espiral 7. El fondo del cilindro 6 esta cerrado por la parte a por un pistón diferencial 8 cuya otra parte b es sometida en el momento del frenado a la accion de un fluido que debe desplazar el pistón diferencial 8 hacia la derecha. Constituyendo este pistón diferencial, lo que se podrá designar en lo que sigue, por el organo que verifica el frenado.



El cilindro 6 está puesto en comunicacion por otra parte por un conducto 9 con un deposito 10 conteniendo un liquido bajo presion; en este conducto 9 se encuentra dispuesta una valvula 11, normalmente bajada sobre su asiento por un muelle 12 y cuyo vastago es solidario del nucleo 13 de un selenoide. Este selenoide esta intercalado en un circuito electrico 14 que puede ser roto en dos puntos, a saber, por el desplazamiento de la maneta 15 de un controlador, que debe ocupar la linea de puntos para cerrar el circuito y por otra parte por el desplazamiento de la escobilla 16 llevada por el piston diferencial 8, hasta que no esté mas en contacto con el plot fijo 17, lo que tiene por resultado romper el circuito.

La maneta 15 del controlador, esta conectada a los organos de accionamiento de tal manera que cuando ocupa la posicion representada en lineas de puntos, no solamente el circuito 14 esta cerrado, sino que el fluido bajo presion que acciona el piston diferencial 8 hacia la derecha, puede ser admitido contra este al mismo tiempo o un poco mas tarde.

Resulta de ello que, tan pronto como la maneta 15 es llevada hasta la posicion representada por lineas de puntos, la valvula 11 se desplaza hacia arriba por la accion del selenoide, admisionando asi en el cilindro 6 fluido bajo presion, que rechaza inmediatamente el piston 5 hacia la derecha conduciendo asi la zapata 3 contra la rueda 4; al mismo tiempo o un poco después, el piston diferencial 8 se desplaza rechazando el liquido del cilindro 6 en el deposito 10, pudiendo efectuarse este rechazamiento hasta que la valvula 11 esté cerrada, lo que se producira cuando esté roto el contacto entre los elementos 16 y 17 despues de un cierto desplazamiento del piston diferencial 8. Este desplazamiento de que acaba de hablarse y que sera igual a la distancia d sera de un efecto nulo en lo que concierne al frenado propiamente dicho de la zapata 3 contra la rueda 4; este frenado propiamente dicho, es decir la presion energica de la zapata 3 contra la rueda 4, no efectuandose, mas que despues, por un nuevo desplazamiento hacia la derecha del piston diferencial 8.

La realizacion del aflojamiento se obtendrá llevando la maneta 15 a la posicion representada en trazo lleno, de tal manera que el piston diferencial 8 pueda volver hasta la posicion primitiva representada en la figura 1 por la accion de un medio cualquiera no representado, volviendo asimismo



el piston 5 hacia atrás, bajo la acción del muelle 7.

Durante este periodo de aflojamiento, el circuito 14 no será sin embargo cerrado a pesar del contacto de los elementos 16 y 17 porque estará roto por el desplazamiento de la maneta 15 del controlador; resultará de ello que el líquido contenido en el cilindro 6 no podrá volver al depósito 10 durante el aflojamiento y que por consecuencia, la presión en el indicado cilindro 6 llegará a ser inferior a la misma depósito, lo que permitirá a la zapata 3 separarse de la rueda 4 en una distancia proporcional a la distancia d correspondiente a la carrera recorrida por el piston diferencial 8 mientras que la válvula 11 estaba abierta.

La forma de realización representada en la figura 2 permite obtener el mismo resultado por un accionamiento mecánico.

Contre fin, el contra vastago 18 del piston 19, está provisto en su extremidad de un trinquete pivoteante 20 que normalmente está mantenido en la posición representada en los dibujos, por un muelle 21.

Cuando se ha desplazado hasta su posición de apertura la maneta 22, accionando la válvula establecida sobre el conducto 23 que pone en comunicación el depósito 24 con el recinto 25 en el cual puede desplazarse el piston 19, el líquido bajo presión del depósito 24 accionando sobre el piston 19 desplaza este hacia la derecha lo que tiene casi inmediatamente o inmediatamente por efecto, provocar el pivoteamiento de la palanca acodada 26 por la acción del trinquete 20 sobre una de las ramas de este; asegurando la otra rama la apertura de una válvula 27 controlada por un muelle 28. La apertura de esta válvula permite al fluido bajo presión desembocar por el conducto 29 en un cilindro 30 donde se desplaza el piston 31, cuyo vastago está articulado sobre la palanca 32 unida al vastago 32 de los mandos; el vastago del piston 19, está por otra parte articulado sobre una palanca 32' conectada a la palanca 32, estando reunidas las palancas 32 y 32' por una varilla de equilibramiento 34 y por un muelle de tiro 35; el frenado se realizará cuando las varillas 32 y 32' sean desplazadas en el sentido de las flechas indicadas sobre el dibujo.

La longitud del pico del trinquete 20 así como la longitud del brazo de la palanca 26 contra el cual obra, tendrán un valor tal, que cuando la palanca



18 se desplaza hacia la derecha, la valvula 27 queda abierta durante una cierta carrera, durante la cual el liquido bajo presion, podrá obrar sobre el piston 31, de manera que aplique las zapatas no representadas contra la rueda cuando abierta la valvula despues y continuando el piston 19 desplazandose hacia la derecha, y siendo el liquido contenido en el cilindro 30 eventualmente rechazado en el recinto 25 a causa de la coneccion establecida entre las palancas 32 y 32'.

Siendo cerrada a continuacion la valvula 27, el piston 19 u organo que realiza el frenado, continuará su carrera hacia la derecha, de manera que realice la presion deseada de las zapatas contra las ruedas.

En el movimiento de aflojamiento, que se efectuará por un medio cualquiera no representado, el piston 19 volverá hacia la izquierda y el trinquete 20 recobrara su posicion hacia arriba de la palanca 26 basculando bajo esta de tal suerte que al verificarse el aflojamiento la valvula 27 no será abierta. El piston 31 conservará la posicion que le habia sido dada.

El aflojamiento, es decir la distancia entre las zapatas y las ruedas corresponderá por tanto sensiblemente a la carrera efectuada por el piston 19 durante la apertura de la valvula 27.

Se comprende que la presion, digo tension, del muelle 28, sera superior a la presion de frenado maximo que reina en el recinto 25.- Debe hacerse notar que el piston 19 tendra una superficie util superior a la del piston 31.

La forma de realizacion representada en la figura 3, comprende igualmente una varilla 1 representando esquematicamente los mandos, un piston 5 deslizando en un cilindro 6, cuya otra extremidad esta cerrada por un piston diferencial 8. La parte a de este piston diferencial esta prolongada por un vastago 36, comprendiendo un elemento 37 que al principio del desplazamiento del piston 8 u organo de frenado eleva el vastago de una valvula de muelle 38 dispuesta sobre el conducto 39 que va del deposito 10 al cilindro 6; este conducto 39 está controlado por otra parte por una valvula automatica 40. Esta disposicion basada sobre el mismo principio que la de la figura 1 permitirá por tanto el rechazamiento eventual de liquido bajo presion del cilindro 6 sobre el deposito 10 y en todos los casos un cierto desplazamiento del piston 8 sin producir ningun frenado.

Tan pronto como el elemento 37 esté a punto de abandonar o haya abandonado



el vastago de la valvula 38, un saliente 41 de dicho vastago 36, levantara el vastago de una valvula de muelle 42 establecida sobre una derivacion 43 poniendo fuera de circuito las valvulas 40 y 38 del conducto 39.

Esta apertura de la valvula 42, tendrá por efecto el permitir la entrada eventual del liquido bajo presion del deposito 10 en el cilindro 6, en el caso en que en este momento las zapatas no representadas, no estén aun en contacto con la rueda.

Segun el ejemplo representado, el fluido bajo presion obrando sobre el piston diferencial 8 sera igualmente suministrado por el deposito 10 por el intermedio de un conducto 44 provisto de una valvula apropiada.

La forma de realizacion representada en la figura 4, está basada en un principio identico a la de la figura 3 y no difiere mas que en lo que se refiere a la disposicion de las diversas valvulas previstas entre el deposito 10 y el cilindro 6.

Segun esta forma de realizacion, esta igualmente previsto un elemento de accionamiento 37 sobre el vastago 36. Accionando dicho elemento una valvula de muelle 38 dispuesta sobre un conducto 39, provisto por otra parte de una valvula automatica 40 abriendose sobre el deposito 10 como en la figura 3.

Esta valvula automatica 40, esta sin embargo, segun la forma de realizacion de la figura 4, provista de un vastago 45 cuya extremidad viene a chocar contra un saliente 41, antes de que el vastago de la valvula 38, haya sido abandonado por el elemento 37; teniendo esta apertura accionada de la valvula 40 el mismo objeto que la apertura de la valvula 42 de la figura 3.

Debe hacerse notar que el piston 5, unido a los mandos tendrá una superficie util inferior a la de la parte b del piston 8; estan dos superficies utiles podrian, sin embargo, tener un valor cualquiera a condicion de que el fluido obrando sobre cada una de ellas, comuniquen un esfuerzo menor al piston 5 que al piston 8; por ejemplo si los dos pistones son iguales, la presion del fluido que acciona sobre el piston 8, debe ser superior; en todos los casos el esfuerzo ejercido por el piston unido a los mandos es regulado de manera que pueda vencer las resistencias pasivas y los muelles de tiro de los mandos y aplicar ligeramente las zapatas sobre las ruedas durante el principio de la carrera del organo motor que realiza el frenado.

N O T A



La presente invencion comprende las siguientes reivindicaciones:

1°.- Un dispositivo de accionamiento de freno en el cual un cilindro donde se mueve un piston unido a los mandos es puesto en comunicacion con un deposito conteniendo liquido bajo presion, caracterizado por que mientras tanto que el organo motor que realiza el frenado, no ha recorrido la carrera correspondiente a la separacion prevista entre las zapatas y las ruedas, dicho liquido, puede ser rechazado en el deposito, no pudiendo volver este liquido eventualmente rechazado, entrar en el cilindro durante la carrera de aflojamiento.

2°.- Dispositivo de accionamiento de freno segun la reivindicacion 1, caracterizado por que el conducto de admision del liquido bajo presion en el cilindro que contiene el piston antedicho y el conducto de rechazamiento de dicho liquido son accionados por una valvula unica.

3°.- Forma de realizacion segun las reivindicaciones anteriores, caracterizada por que los conductos de admision y de rechazamiento son comunes.

4°.- Forma de realizacion segun las reivindicaciones precedentes, caracterizada por que la valvula unica antedicha es abierta electricamente antes o tan pronto como el organo motor que realiza el frenado se desplaza por la colocacion de la maneta que acciona el freno en la posicion de frenado, siendo roto el circuito electrico, por una parte, desde que el organo de frenado ha realizado una carrera correspondiente a la separacion prevista de las zapatas y por otra parte, cuando la maneta antedicha es colocada en la posicion de aflojamiento.

5°.- Forma de realizacion segun una o varias de las reivindicaciones 1 a 3 caracterizada por que la valvula antedicha se abre mecanicamente, al principio de la carrera de frenado del organo que realiza la presion de frenado por un elemento de accionamiento llevado por dicho organo; no obrando dicho elemento sobre la valvula, al verificarse la carrera de aflojamiento.

6°.- Forma de realizacion segun una o varias de las reivindicaciones 1 a 3 caracterizada por que la valvula antedicha se abre mecanicamente al principio de la carrera de frenado del organo que realiza la presion de frenado,



por un elemento de accionamiento llevado por dicho organo, abriéndose una valvula automatica sobre el deposito, cuya valvula esta dispuesta en serie con la valvula antedicha.

7º.- Forma de realizacion segun la reivindicacion 6 caracterizada por que el conducto de rechazamiento sobre el cual estan establecidas las valvulas antedichas comprende una derivacion poniendo estas fuera de circuito, estando provista dicha derivacion de una valvula movida por un elemento de accionamiento llevado por el organo que realiza la presion de frenado, de tal manera que se abra al fin de la apertura o inmediatamente despues del cierre de la otra valvula accionada.

8º.- Forma de realizacion segun la reivindicacion 6 caracterizada por que la valvula automatica puede ser abierta por un elemento de accionamiento llevado por el organo que realiza la presion de frenado, siendo eventualmente realizada esta apertura al fin del periodo de apertura de la valvula accionada que se encuentra en serie con ella.

9º.- Forma de realizacion segun una o varias de las reivindicaciones precedentes, caracterizada por que el piston unido a los mandos tiene una superficie util inferior a la de la superficie del piston del organo motor que realiza el frenado al recibir el fluido bajo presion.

10º.- 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 dispositivo de accionamiento de freno.

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

Madrid 31 de agosto de 1926

Miguel Hugon

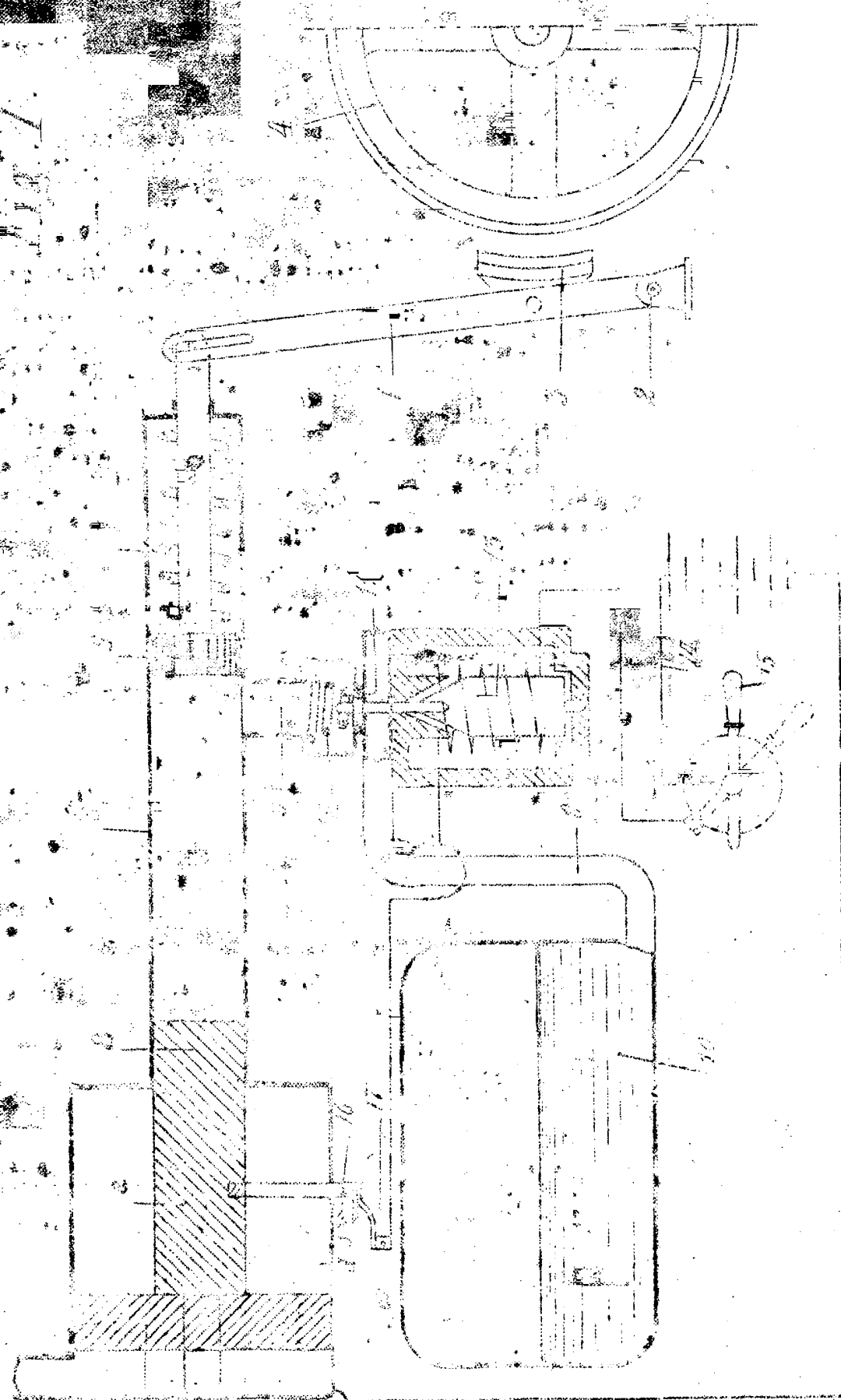
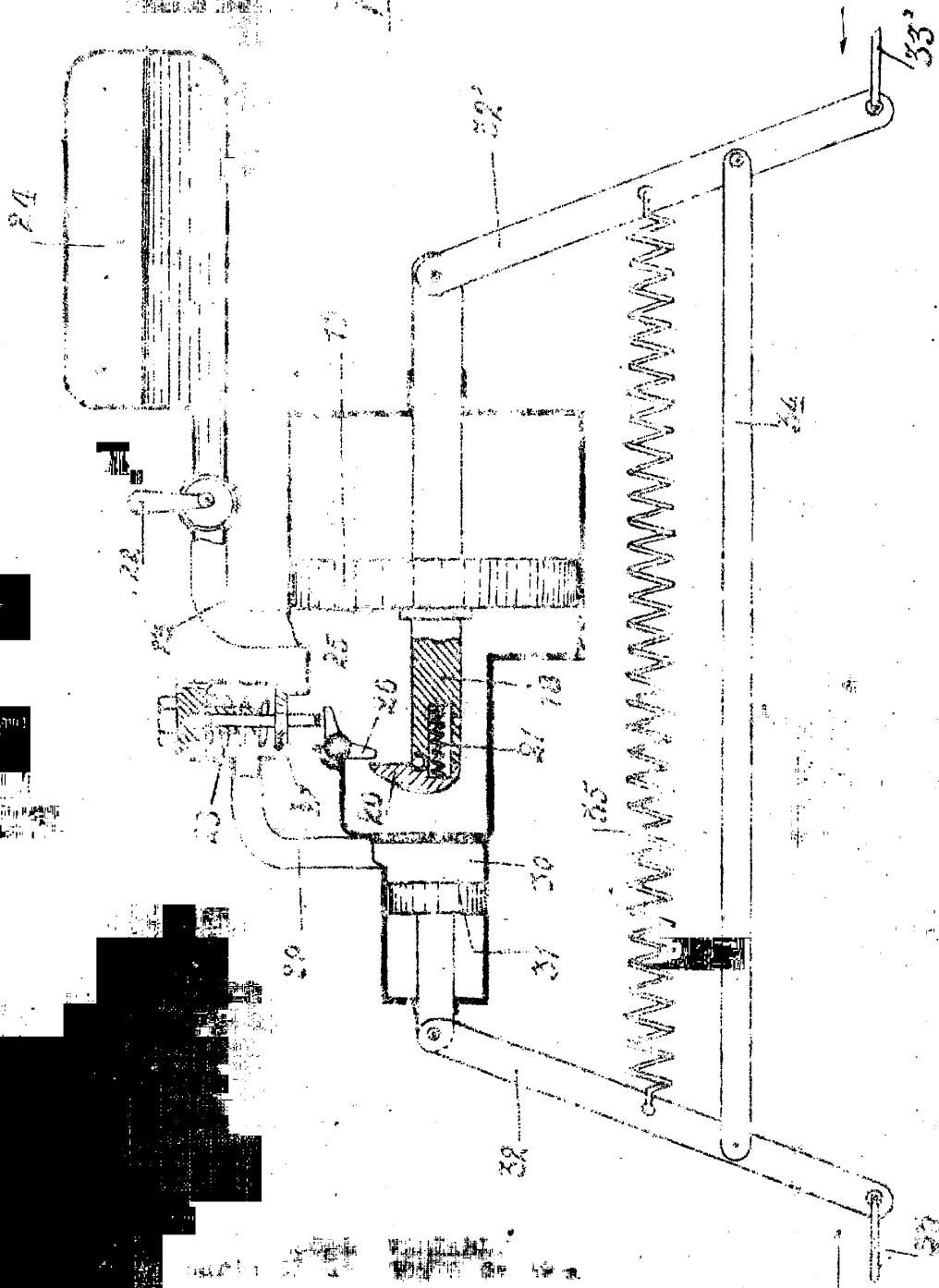




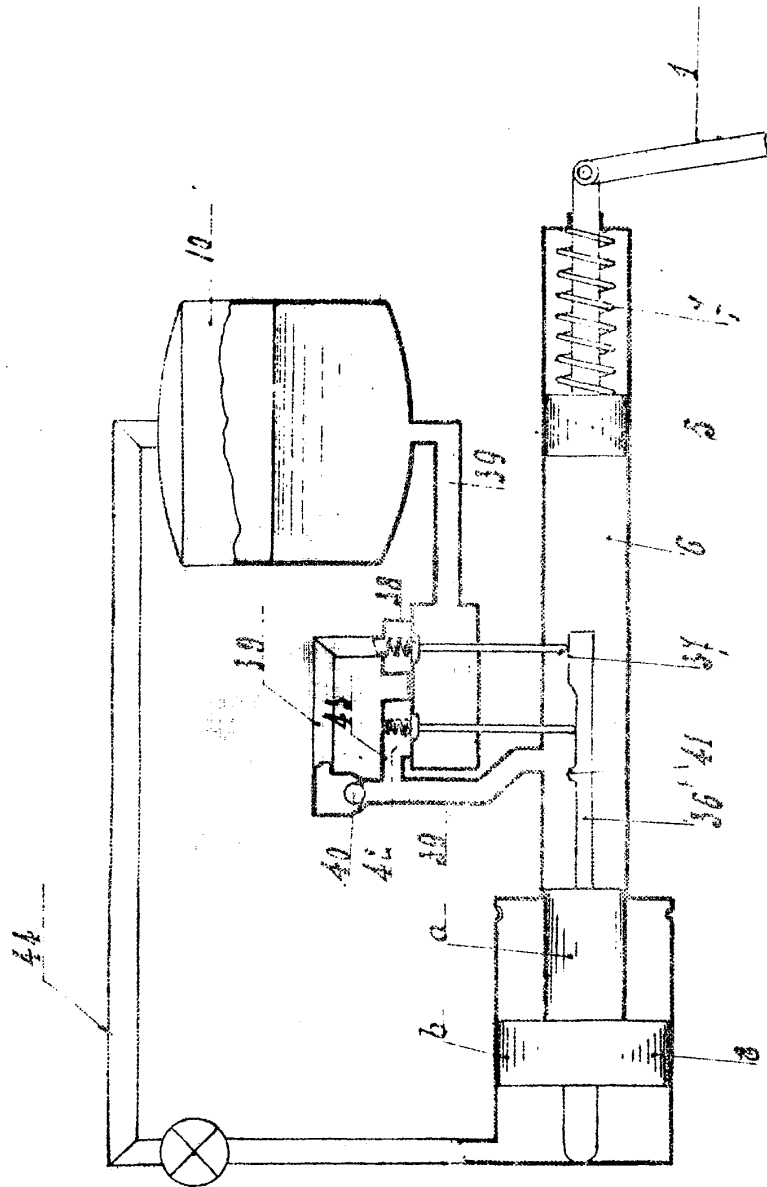
Fig. 2



Christian ...
Miguel ...

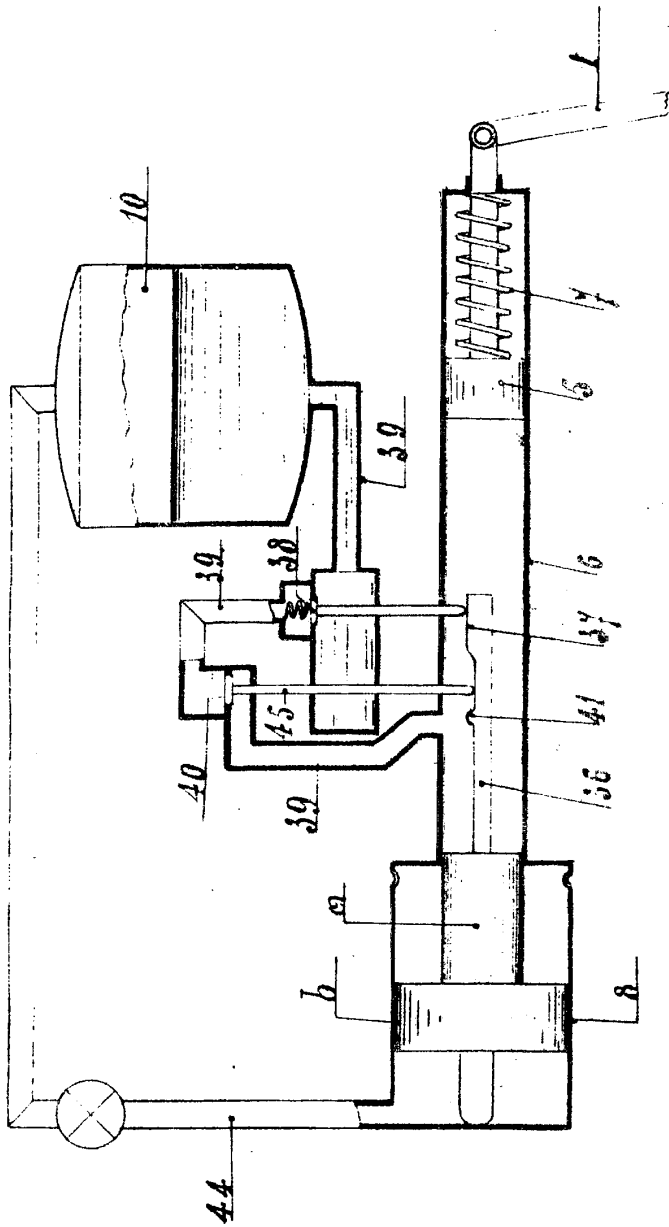


Fig. 3.



Miguel Anguiano

Fig. 4.



Miguel Murguía