



22 FEB

274852

MEMORIA DESCRIPTIVA

que se acompaña a una solicitud de patente de invención por veinte años, para España y sus Posesiones, por PERFECCIONAMIENTOS EN ELEVADORES HIDRAULICOS, a favor de don Benjamín Pañeda Ordóñez, de nacionalidad española, residente en Gijón, calle Antonio Cabanilles 31.

La presente invención recae sobre perfeccionamientos en elevadores hidráulicos, para cajas de camiones de volquete, con los cuales se logra un doble efecto de recorrido del pistón merced a un sistema de dobles cilindros cuyos pistones y vástagos trabajan en sentidos opuestos. Con ello se logra colocar el tiro de carga más adelante lo cual es muy ventajoso, y también que la caja, al bascular llegue a un punto de mayor verticalidad que la conseguida usualmente, lo cual aporta varias ventajas, entre las que puede contarse una mayor rapidez de descarga, ya

5

10

2
274852



cuanto mayor es el ángulo de inclinación de la caja buscante, mayor es el efecto de la fuerza de gravedad, que influye consecuentemente en la descarga de la mercancía. También se logra un apilamiento más perfecto de ésta en el terreno, sobre un área más reducida.

15

Para lograr estos efectos, se han previsto a cada lado del chasis del camión, un juego de dobles cilindros cuyos pistones se mueven en direcciones opuestas, y consecuentemente, los vástagos solidarios de los mismos también lo hacen así; se cuenta con un mecanismo automático para lograr la inversión del movimiento cuando se ha llegado al punto de máximo recorrido, regulando la válvula de distribución del aceite mediante una varilla que acciona sobre una leva prevista en dicha válvula, cuya varilla por uno de sus extremos va articulada, en la forma que luego se explicará, al bastidor móvil de la caja; a esta misma leva y para mandar un efecto contrario al de la varilla sobre la válvula, se ancla el terminal de un cable cuyo extremo contrario se acopla a un punto delantero del chasis, a través de un pequeño resorte.

20

25

30

Para mejor comprensión de esta memoria, se acompaña una hoja de planos en la que se muestra un ejemplo de realización de la invención, citado a título de ejemplo puramente ilustrativo, sin carácter limitativo, ya que caben diversidad de variantes de realización dentro del cuadro general de la invención sin que éste se altere. En los planos citados,

35

La fig. 1 muestra una vista en alzado, lateral, del elevador según la invención, con sus dos vástagos al máximo de su recorrido.

40

274952

22



La fig. 2 es una planta de la fig. I.

La fig. 3 es una vista lateral del elevador en posición de reposo.

La fig. 4 muestra un esquema del mecanismo de mando mecánico de la válvula de distribución.

45

Según la invención y con relación a los planos adjuntos, el elevador está compuesto por dos grupos de dos cilindros (1-2) y (1'-2') en paralelo, que llevan dentro sus pistones convencionales, y que se prolongan en unos vástagos los cuales, en cada juego de dobles cilindros, salen por extremos opuestos. Como puede apreciarse, cada grupo de dos cilindros, lleva éstos superpuestos.

50

Los vástagos que asoman por la parte de abajo de cada doble juego de cilindros (ya que estos adoptan posición oblicua obligada por el trabajo a desarrollar) van articulados a un travesaño del chasis del vehículo en los puntos (X'-X'); y los vástagos que salen por la parte superior van articulados en los puntos (X-X) a un travesaño (V) de la caja del camión; Los vástagos de referencia van señalados en el plano, los inferiores, con (4-4') y los superiores con (3-3').

55

60

Como puede apreciarse por la disposición descrita, los vástagos de los pistones (3-3') funcionan en sentido opuesto a los vástagos de los pistones (4-4'), por lo cual con una misma longitud de cilindros, se consigue un recorrido igual a la suma de las longitudes de cada pistón, y más concretamente, igual a la suma de los recorridos de cada pistón.

65

Un conducto (5) va del depósito de aceite a la bomba y de ésta parte otro conducto (5') que se bifurca yendo a parar en (6) a cada uno de los cilindros inferiores

70

-4-

274852



(4-4') y en (7) a cada uno de los cilindros superiores (1-1'), con sus correspondientes bifurcaciones laterales. Se han previsto los correspondientes conductos de retorno.

75

Asimismo, el aparato consta de una válvula (8) que sirve para regular el paso de aceite a los pistones superiores e inferiores. En posición de abierta, el aceite entra en los cuatro cilindros y de éstos actúa sobre aquéllos en los que encuentra menor resistencia, que son los dos superiores (3-3') y cuando ha subido los émbolos de éstos, pasa su acción a los pistones inferiores (4-4'), al cerrarse la válvula (8).

80

85

El mando de esta válvula puede ser automático (según el ejemplo de realización de los dibujos adjuntos) o mecánico. En su funcionamiento automático, la válvula (8) va provista de una leva (19) que en su extremo libre lleva una argolla (11) por la que pasa una varilla (10) que tiene su terminal inferior acodado en un corto tramo, a fin de poderse deslizar por dentro de la argolla hasta que la acodadura, haciendo de tope, arrastre a la argolla y con ello se mueva la leva (19) en un pequeño ángulo de giro, según la flecha (X-Y).

90

95

El extremo opuesto de esta varilla (10) presenta dos canales anulares (17 - 18) debidamente separadas entre sí en función del recorrido a realizar y el efecto que se obtiene del mismo. Este extremo de la varilla, va introducido dentro de un soporte cilíndrico (C) dentro del cual tiene movimiento axial de avance y retroceso. El soporte cilíndrico presenta un pequeño saliente cilíndrico radial (15) que se cierra con una tapa roscada, dentro del cual se aloja una esferilla (18) que es presionada hacia

100

274852

22



105

la varilla (10) por medio de un resorte de expansión (representado pero no referenciado en el plano, para evitar profusión de líneas); esta esferilla se aloja en cualquiera de las dos canales anulares (16-17) de la varilla (10) según la posición que ésta adopte en su movimiento de avance o retroceso, fijándola adecuadamente.

110

De la sujeción de este cilindro (C) se encargan dos orejetas perforadas en las que se introducen dos muñones diametrales del mismo, fijándose con tuercas (-9') y (9) según el dibujo adjunto, de manera que esta fijación permita cierta articulación, ya que las orejetas (9) van acopladas a la parte inferior de la caja del camión.

115

Cuando la caja del camión se va elevando por motivo de la acción del aparato que se describe, la varilla (10) se va deslizando por la argolla (11) de la leva (19) hasta que llega a la misma el terminal acodado, que arrastra a la argolla y obliga a la leva a girar en un pequeño ángulo (flecha X-Y) y entonces se cierra el paso a los cilindros superiores (3) y el aceite pasa a los inferiores

120

(4); para hacer descender la caja basculante, se ha previsto otro órgano de mando de la leva (19) en sentido contrario, que está constituido por un cable (también podría ser una varilla) (12) que se ancla por uno de sus terminales a la citada leva, y por el otro, a un travesaño del chasis, intercalándose un tensor espiral (14); llega un momento, el máximo de la elevación, en que se agota el límite de elasticidad del resorte citado (14) y éste tira

125

del cable (12) obligando a la cabeza de la varilla a zafarse de la bola en su canal (17) obligándolo a un recorrido tal, que se enfrente la segunda canal (16) con dicha bola y como consecuencia de este desplazamiento, el codo termi-

130

274852



135

nal de la varilla (10) habrá dejado de presionar contra la argolla y su leva, liberándolas; entonces el esfuerzo del muelle (14) tira del cable (12) y obliga a la leva (19) a volver a la que fué su posición inicial, con lo que la válvula vuelve a invertir en la forma deseada el paso del aceite a los otros cilindros.

140

En una variante de realización, la válvula puede ser accionada mecánicamente con un mando cualquiera, desde la cabina del conductor, para regular el paso de aceite a los cilindros superiores y, sucesivamente, a los inferiores; en tal caso solamente se requiere que la posición de la válvula se halle más adelantada para que el mando apropiado (no representado) pueda ejercer su función con facilidad.

145

La varilla (10) al final de su recorrido, en su movimiento de descenso, es retenida por un tope (13) situado en el travesaño (V') del chasis del vehículo.

150

Existe una válvula que gobierna la bomba, por medio de un mando desde la cabina del vehículo, y que fija la posición del basculante, pues estando cerrada dicha válvula, aunque la válvula (8) se abriera, la caja no bajaría. Esta válvula y su mando se representan esquemáticamente en la fig. 2. (Va. y Pa., respectivamente).

155

Finalmente, tras lo expuesto, sólo resta añadir que la invención no tiene ningún campo limitado de aplicación, ya que aunque preferentemente se destina a elevar cajas de camiones, puede destinarse, como es fácil comprender, a la elevación de otro tipo de volquetes industriales, e incluso como aparato elevador de máquinas, pesos o cargas. Asimismo se hace constar que en la invención ca-

160

74852 22 FEB 1952



165

be toda serie de posibles combinaciones entre los distintos órganos de que consta, así como todas las variantes de realización que sean posibles dentro del cuadro general de la invención sin que éste se altere, previéndose para toda clase de materiales y potencias y en toda clase de tamaños apropiados sin limitación.

170

Ciféndonos a la aplicación primordial del invento a las cajas de los camiones, es de hacerse constar que entre las diversas ventajas que aporta, figura, como ya se dijo en el preámbulo, la de colocar el tiro de carga más adelante, ya que con ello se varía la longitud del brazo de palanca, aumentándola, lo cual permite un mejor efecto con un menor esfuerzo, y se obtiene una máxima seguridad funcional.

175

- - - - -

180

NOTA. - Descrito suficientemente lo que antecede, sólo resta consignar que lo que se declara propio y nuevo del solicitante es lo contenido en las siguientes:

REIVINDICACIONES:

185

1 - Perfeccionamientos en elevadores hidráulicos caracterizados por haberse provisto dos grupos cada uno de ellos formado por dos cilindros, en paralelo, cuyos pistones se prolongan en unos vástagos axiales que, en cada juego de dobles cilindros, se desplazan y salen por direcciones opuestas.

2 - Perfeccionamientos, según reivindicación 1ª caracterizados porque los vástagos que accionan por la par-

274852

22



175

195

200

205

210

215

te inferior de los cilindros (los cuales van colocados oblicuamente) van articulados a un travesaño del chasis del vehículo; y los vástagos que asoman por la parte superior de dichos cilindros, van articulados a un travesaño de la superficie inferior de la caja del camión; funcionando los pistones superiores de cada juego de cilindros, en sentidos opuestos al de los pistones inferiores de los mismos, y en consecuencia, los vástagos correspondientes salen proyectados en direcciones contrarias, efectuando un recorrido igual a las sumas de los recorridos de los vástagos superiores y de los inferiores.

3 - Perfeccionamientos, según reivindicaciones 1 y 2 caracterizados porque se ha provisto un conducto que va del depósito de aceite a una bomba, de la cual parte otro conducto que se bifurca yendo a parar a cada uno de los cilindros inferiores, así como también a cada uno de los cilindros superiores, con sus correspondientes bifurcaciones laterales, previéndose los correspondientes conductos de retorno.

4 - Perfeccionamientos, según reivindicaciones de 1 a 3 caracterizados porque se ha previsto una válvula especial que sirve para regular el paso de aceite a los pistones superiores y a los inferiores; estando abierta dicha válvula, el aceite pasa a los cuatro cilindros, y de éstos actúa sobre aquéllos en que halla menor resistencia que son los dos superiores, y cuando han subidos los émbolos de éstos, con sus vástagos, se cierra la válvula y pasa la acción a los pistones inferiores.

5 - Perfeccionamientos, según reivindicaciones de 1 a 4, caracterizados porque dicha válvula tiene un funcionamiento automático merced a habérsela provisto de una

9- 274852



220 leva que en su extremo libre lleva una argolla por la que
pasa una varilla que tiene su terminal inferior acodado en
un corto tramo, a fin de poderse deslizar por la argolla
hasta que la acodadura citada, haciendo tope, arrastre
a la argolla obligando a girar la leva en un pequeño ángulo
para determinar una de las posiciones de funcionamiento de
la mencionada válvula.

225 6 - Perfeccionamientos, según reivindicaciones de
1 a 5 caracterizados porque el extremo opuesto de esta mis-
ma varilla, presenta dos canales anulares, debidamente se-
paradas entre sí en función del recorrido a realizar; te-
niendo dicha varilla, este extremo superior introducido
230 dentro de un soporte cilíndrico dentro del cual tiene mo-
vimiento axial de avance y retroceso.

235 7 - Perfeccionamientos, según reivindicaciones de
1 a 6 caracterizados porque dicho soporte cilíndrico pre-
senta un pequeño saliente cilíndrico en prolongación ra-
dial, hueco, que se cierra por una tapa rosada, dentro
de cuyo saliente se aloja una esferilla que es presiona-
da hacia la antes citada varilla por medio de un resorte
espiral de expansión, y sirve para alojarse en la canal
adecuada de la varilla, de las dos de que ésta consta, se-
gún la posición de avance o retroceso de la misma dentro
240 de su soporte cilíndrico descrito.

245 8 - Perfeccionamientos, según reivindicaciones de
1 a 7 caracterizados porque este cilindro soporte de la va-
rilla va sujeto articuladamente mediante dos muñones dia-
metrales, a dos orejetas perforadas acopladas en la parte
inferior de la caja del camión.

9 - Perfeccionamientos, según reivindicaciones de

274852



250 1 a 8, caracterizados porque en un travesaño del chasis del camión se sitúa un tope enfrentado con el terminal acodado de la varilla descrita, para limitar su recorrido de descenso.

255 10 - Perfeccionamientos, según reivindicaciones de 1 a 9 caracterizados porque para volver a la leva a su posición inicial, y determinar la otra posición de funcionamiento de la válvula descrita, se prevé un cable de tracción que se ancla a un travesaño del chasis del vehículo por uno de sus extremos, intercalando un resorte espiral de compresión, anclándose el extremo opuesto de este cable a la misma leva de la válvula, ya descrita.

260 11 - Perfeccionamientos, según reivindicaciones de 1 a 10 caracterizados porque, colocada dicha válvula en un punto más adelantado del bastidor del vehículo, es accionada mecánicamente por un mando, desde la cabina del conductor.

265 12 - Perfeccionamientos, según reivindicaciones de 1 a 11 caracterizados porque se ha previsto una válvula que gobierna la bomba de aceite, gobernada por un mando desde la cabina del vehículo, y que fija la posición del basculante.

270 13 - PERFECCIONAMIENTOS EN ELEVADORES HIDRAULICOS.

- - - - -

275 Todo según va descrito en la presente memoria, que consta de diez hojas foliadas y mecanografiadas por una cara, con doscientas setenta y cinco líneas y hoja de planos que se a compañía.

Madrid 22 febrero 1962
p.a.

D. BENJAMIN PAÑEDA ORDÓÑEZ

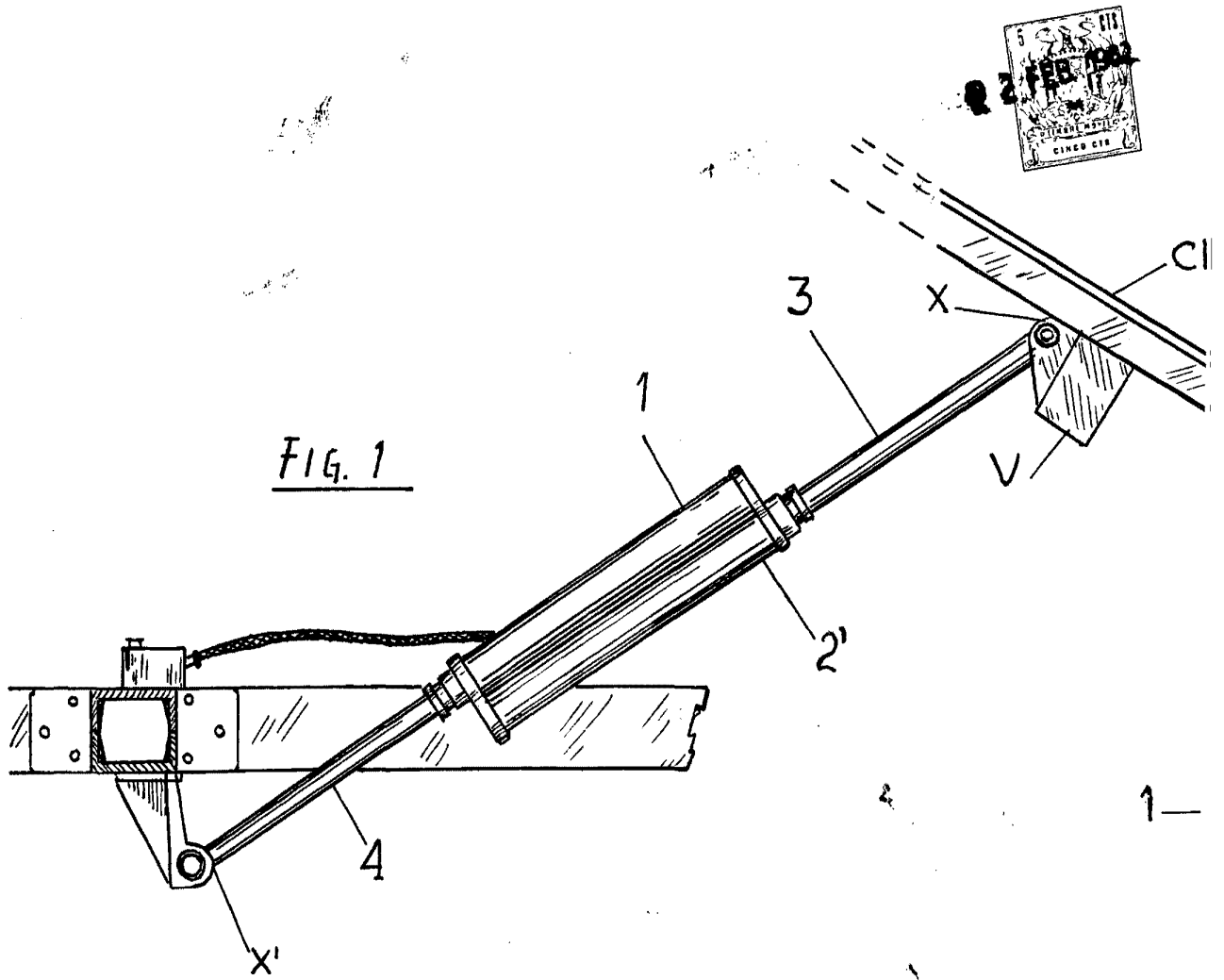


FIG. 1

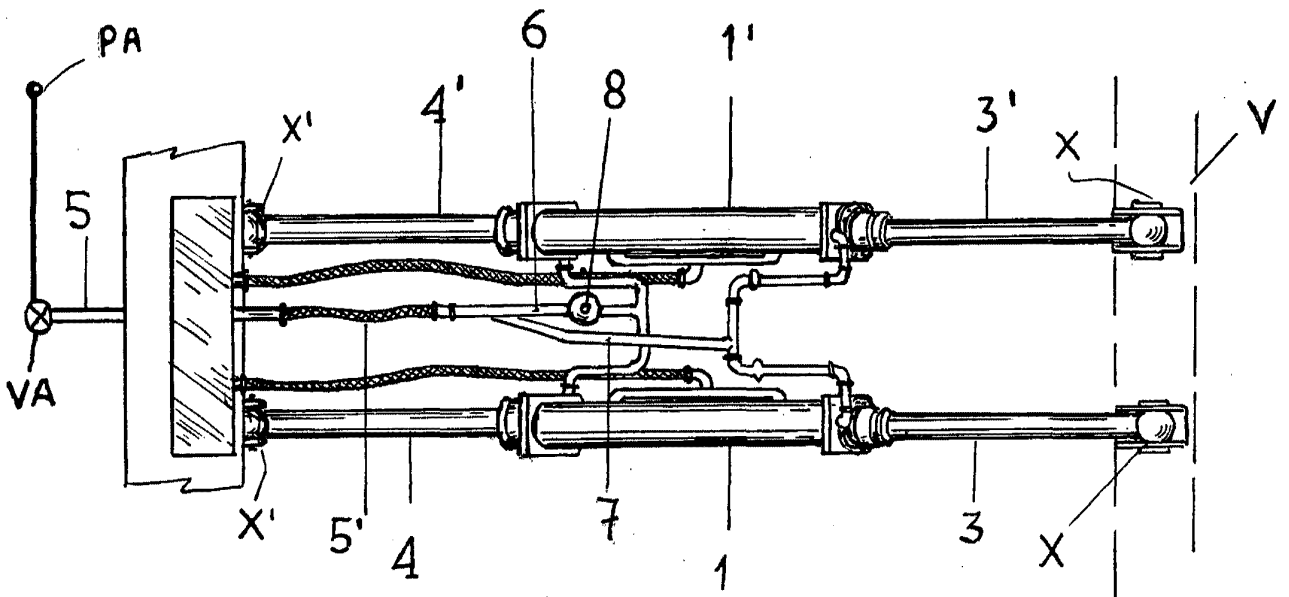


FIG. 2

ESCALA VARIABLE



171052

FIG. 3

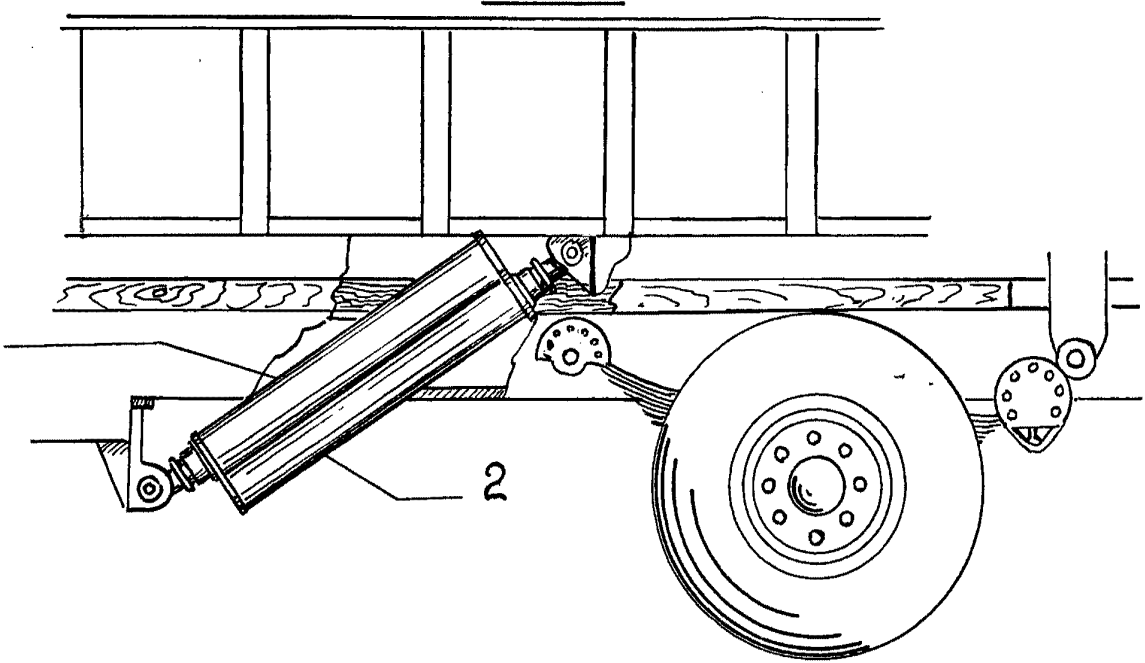
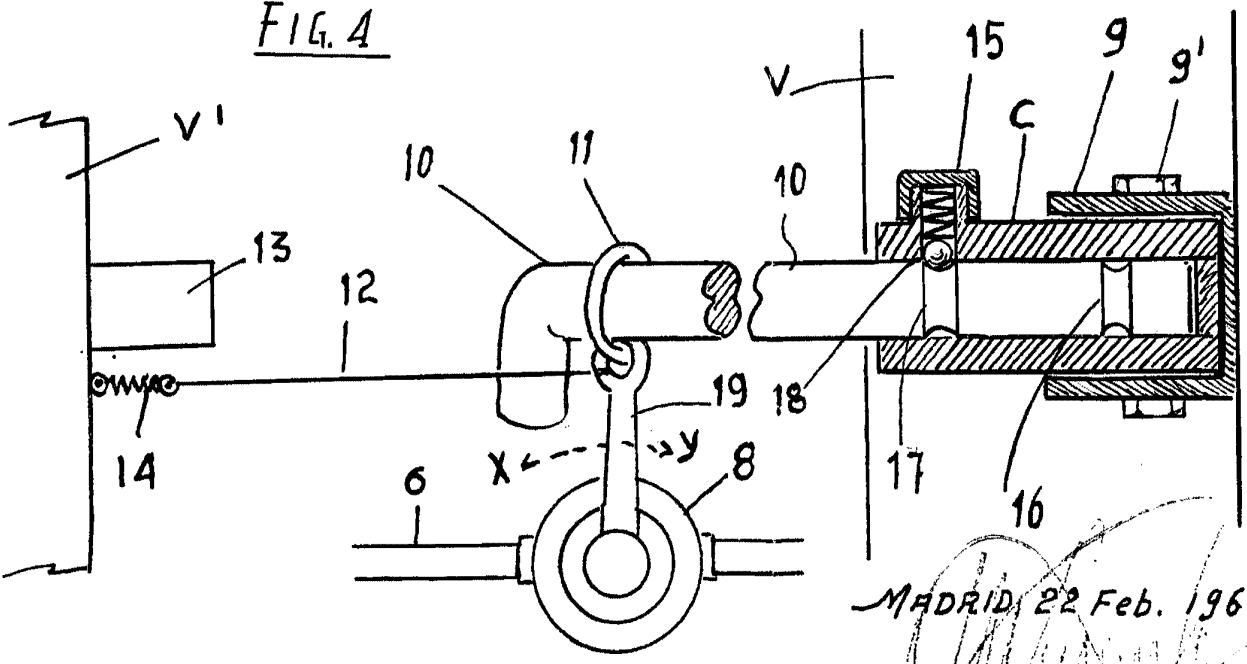


FIG. 4



MADRID, 22 Feb. 1962