

255660 10



255660

MEMORIA DESCRIPTIVA.

PATENTE DE INTRODUCCION.

PAIS : ESPAÑA.

DURACION : 20 AÑOS.

OBJETO : «PERFECCIONAMIENTOS INTRODUCIDOS
«EN LOS GATOS HIDRAULICOS».

A nombre de : Aimé COLLY.

Residente en : VILLEURBANNE (Rhône) Francia.
66, rue Emile Decorps.

Nacionalidad : FRANCESA.



255660

- La práctica demuestra que un gato hidráulico no tiene una posición de parada precisa, en razón, principalmente, de las variaciones de temperatura del aceite en el momento de la puesta en marcha y durante el funcionamiento. La viscosidad del aceite
- 5.- que es, por ejemplo, de 25° Engler a una temperatura ambiente de 20°C cae a 5° Engler cuando, a consecuencia del funcionamiento normal del gato, la temperatura del aceite en el interior de éste ha alcanzado 50°C.
- Las electr-válvulas o el distribuidor de mando mecánico que
- 10.- aseguran el funcionamiento del gato no encuentran ya la misma resistencia y el tiempo de maniobra de estos aparatos resulta modificado, por consiguiente, en el curso del trabajo.
- Estas diferencias son tanto más sensibles cuando se utiliza una máquina equipada con una multiplicidad de gatos hidráulicos,
- 15.- tal como, por ejemplo, una prensa dobladora, equipada en general con dos gatos hidráulicos. En efecto, el punzón soportado por la corredera de esta máquina, órgano de gran longitud, debe penetrar en la misma magnitud en los dos extremos de esta corredera dentro de la matriz de doblado pues, si no, los perfilados obtenidos no
- 20.- son idénticos y la prensa no consigue el objeto para el cual ha sido construída.
- Por otra parte, en el caso de una máquina tal de gatos múltiples, éstos pueden no descender a la misma velocidad a consecuencia, ya que una diferencia de frotamiento en las deslizaderas,
- 25.- ya de una diferencia del anima en los cilindros de los gatos,

205660 10



ya del descentrado de la chapa a doblar con relación al eje de la máquina. Para remediar estas causas de defectos, se han utilizado ya mecanismos subordinados mecánicos o hidráulicos pero, en razón, ya de las torsiones más o menos pronunciadas sufridas por los árboles de los mecanismos subordinados, ya de la compresión y de las fugas de aceite en el caso de la subordinación hidráulica, estos dos sistemas no garantizan una seguridad absoluta del funcionamiento.

30.- Para remediar estos diversos defectos, el presente invento tiene por objeto un gato hidráulico asociado a un tope positivo regulable a fondo de carrera sobre el cual viene a tropezar el pistón del gato.

Según un modo ventajoso de realización, el tope positivo regulable está constituido por una tuerca fija en rotación desplazada por un tornillo, con el cual está aplicada, bajo la acción de un mando mecánico que arrastra a este tornillo. De preferencia, el tornillo y su tuerca están dispuestos coaxialmente al pistón del gato, en una cavidad cilíndrica practicada en este pistón, que lleva una ranura de mantenimiento de un saliente de la tuerca para impedir la rotación de esta última y un órgano de tope destinado a ponerse en contacto con la tuerca sostenida por el tornillo en posición de fin de carrera. El mando del tornillo se realiza ventajosamente por medio de una rueda dentada solidaria del tornillo y arrastrada por un tornillo sin fin, impulsado a su vez por un motor o un volante de mando manual.

40.- Además, el invento tiene por objeto las aplicaciones industriales del gato hidráulico especificado más arriba, especialmente para el mando de las prensas de doblar u otras máquinas que tengan una pluralidad de gatos hidráulicos, teniendo estos

45.-

50.-

55.-

255660



gatos sus dispositivos de tope positivo regulable acoplados mecánicamente entre sí.

La descripción que sigue, dada con relación a los dibujos que se adjuntan a título de ejemplo no limitativo, hará comprender bien cómo puede practicarse el invento.

60.-

La figura 1 es una vista en alzado de frente de una prensa de doblar equipada con gatos hidráulicos conforme al invento.

La figura 2 es una vista en alzado lateral de la prensa de doblar ilustrada en la figura 1.

65.-

La figura 3 es una representación esquemática de la operación de doblar.

La figura 4 es un corte axial de uno de los gatos hidráulicos de acuerdo con el invento que equipa la prensa dobladora ilustrada en las figuras 1 y 2.

70.-

La figura 5 es un corte parcial de la figura 4 por la línea V-V.

La figura 6 es un corte parcial de la figura 4 por la línea VI-VI.

75.-

La prensa dobladora ilustrada en las figuras 1 y 2 comprende dos costados laterales 1 y 2 sobre los cuales está montada una pieza tirante 3 sobre la cual están fijados dos gatos hidráulicos 4 y 5 que accionan la corredera 6. Esta última lleva un punzón 7 que se desplaza bajo la acción de los gatos hacia una matriz 8 fijada sobre la mesa 9. Se concibe que, si las carreras de los dos gatos 4 y 5 no son iguales, el punzón 7 sufre una diferencia de penetración en el interior de la V 11 de la matriz 8, lo que hace variar el ángulo de plegado de la chapa 12. La prensa dobladora da perfilados que no son idénticos.

80.-

85.-

Para remediar este defecto, de acuerdo con el precedente invento, cada gato, como se representa en las figuras 4 a 6,

25660

10



comprende un cuerpo cilíndrico 13 en el cual se desplaza un pistón hueco cilíndrico 14. Este cuerpo está solidarizado por tuerca 15 con una cabeza 16 provista de un orificio 17 de alimentación de aceite. La estanqueidad entre el cuerpo y el pistón 90.- está asegurada por una junta 18 llevada por este cuerpo y por segmentos de estanqueidad 19 llevados por una pieza 20 solidarizada con el pistón por tornillos 21 y que rebasa por el interior el ánima de este pistón. El pistón 14 está unido a la corredera 6 por brinzas 22 en dos partes fijadas sobre esta corredera 95.- con ayuda de tornillos 23.

El gato así constituido está asociado a un dispositivo de tope positivo regulable. Este dispositivo comprende una tuerca 24 provista de una espiga lateral 25 (fig. 6) que penetra en una ranura 26 practicada sobre la superficie interior del pistón hueco 14. Esta tuerca 24 está en agarre con un tornillo 27 solidario de una rueda 28 susceptible de ser arrastrada en rotación por un tornillo sin fin 29 llevado por un árbol 30 soportado en la cabeza 16 por rodamientos 31, y que rebasa a esta cabeza a través de un prensa-estopa 32, para ser arrastrado por un órgano 100.- motor tal como un motor o un volante de mando manual. 105.-

Al arrastrar al árbol 30, el tornillo sin fin 29 asegura el arrastre de la rueda 28 y, por tanto, del tornillo 27, que hace subir o bajar la tuerca 24 en el alojamiento interior del cilindro 14.

110.- Se puede así determinar con precisión la posición que toma la tuerca 24 al alejarse de la rueda 28 para actuar como órgano de tope positivo cuando el pistón 14 movido hidráulicamente por el aceite que penetra por el orificio 17 viene a apoyarse por su pieza 20 sobre esta tuerca 24. La parada del pistón 14 es entonces instantánea. 115.-



Los dos árboles 30 de los dos gatos 4 y 5 de la prensa dobladora están acoplados mecánicamente, de modo que se aseguran por bajada de sus tuercas 24 posiciones de parada semejantes de los dos cilindros de estos gatos, posiciones de parada que pueden verificarse con ayuda de dos comparadores 33 y 34 llevados por la máquina. Se puede alcanzar así una precisión del orden de $\pm 0,02$ mm.

En la figura 4, el gato está representado para poder realizar su carrera máxima.

125.- Si se demuestra con el uso que uno de los gatos desciende más que el otro, a consecuencia de un alargamiento más pronunciado del tornillo 27 correspondiente, se desacoplan los árboles 30 y se hace subir a mano la tuerca 24 que se encuentra más baja

El sentido de rotación de los tornillos 27 es determinado por dos botones pulsadores 35 y 36 respectivamente marcados con + y -, que mandan el motor de regulación en uno u otro sentido con ayuda de un contactor inversor. El conjunto de los órganos eléctricos está alojado en un armario 37 provisto de un piloto luminoso 38.

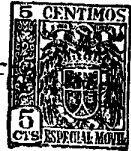
135.- Es evidente que, sin salirse del marco del presente invento podrían introducirse modificaciones en el dispositivo descrito, - Así es como el dispositivo de tope regulable podría montarse independientemente de los gatos en un carter apropiado.

N O T A.-

140.- Los puntos de invención propia pero no nueva que se presentan para que sean objeto de esta Patente de Introducción en España por diez años, son los siguientes:

1º.- Perfeccionamientos introducidos en los gatos hidráulicos, caracterizados porque se asocia el gato a un tope positivo

255660



145.- regulable, sobre el cual viene a apoyarse, al final de la carrera, el pistón del gato.

2^a.- Perfeccionamientos según el punto 1^a, caracterizados porque el tope positivo regulable está constituido por una tuerca fija en rotación, desplazada por un tornillo, con el cual

150.- está en agarre, bajo la acción de un mando mecánico que mueve a este tornillo.

3^a.- Perfeccionamientos según el punto 2^a, caracterizados porque el tornillo y su tuerca están dispuestos coaxialmente al pistón del gato, en una cavidad cilíndrica practicada en este

155.- pistón, que lleva una ranura de mantenimiento de un saliente de la tuerca para impedir la rotación de esta última y un órgano de tope destinado a ponerse en contacto con la tuerca llevada por el tornillo en posición de fin de carrera.

4^a.- Perfeccionamientos según el punto 2^a, caracterizados porque el mando del tornillo es realizado por una rueda dentada solidaria del tornillo y arrastrada por un tornillo sin fin impulsado a su vez por un motor o un volante de mando manual.

5^a.- Perfeccionamientos según los puntos 1 a 4, caracterizados porque el gato se utiliza en el mando de prensas de do-
165.- blar o máquinas del mismo género que llevan uno o varios gatos hidráulicos, teniendo estos gatos sus dispositivos de tope positivo regulable acoplados mecánicamente entre sí.

6^a.- "PERFECCIONAMIENTOS INTRODUCIDOS EN LOS GATOS HIDRAULICOS", todo tal y conforme se describe en la presente memoria,
170.- la cual consta de 171 líneas y a título de ejemplo se representa en los adjuntos dibujos.

Madrid, 10 FEB. 1960

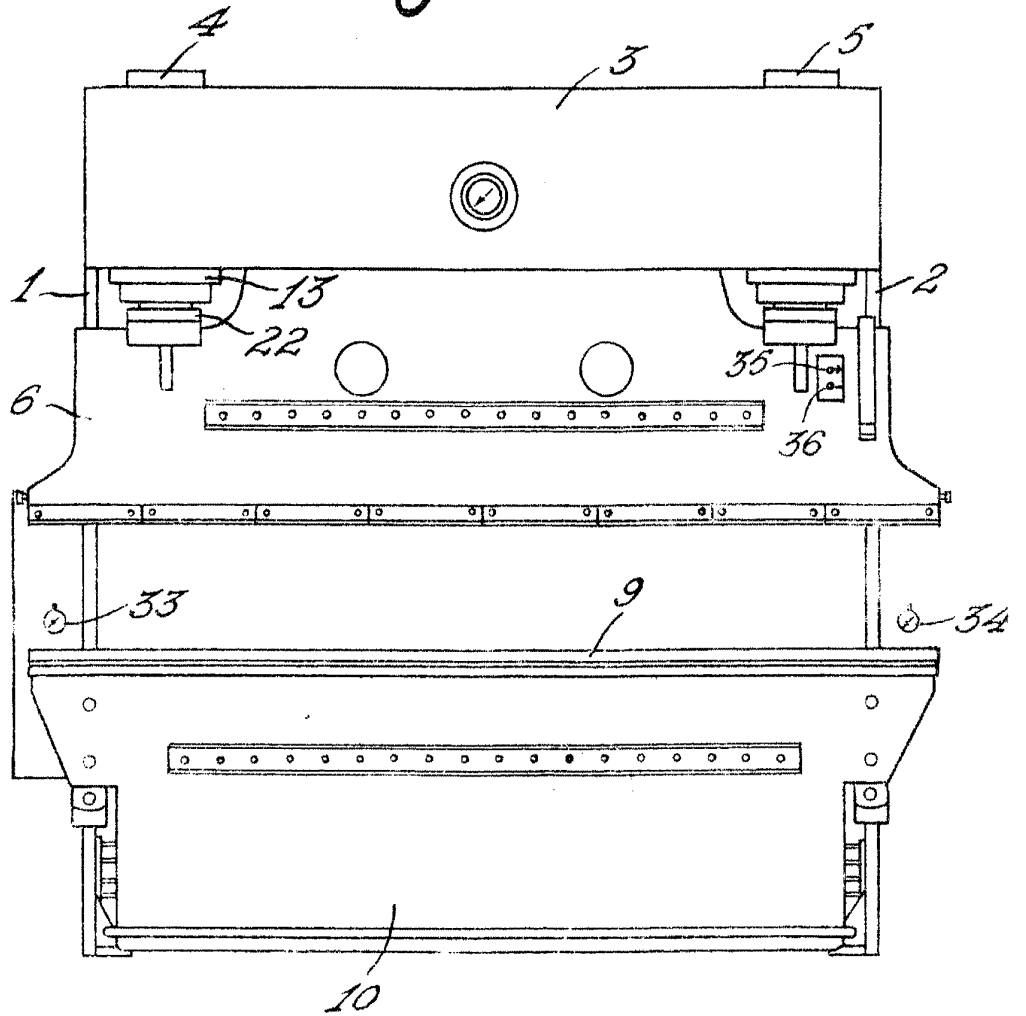
Aimé COLLY.

P. A.

ESCALA 7.500/100.



Fig. 1



255880

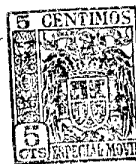


Fig. 2

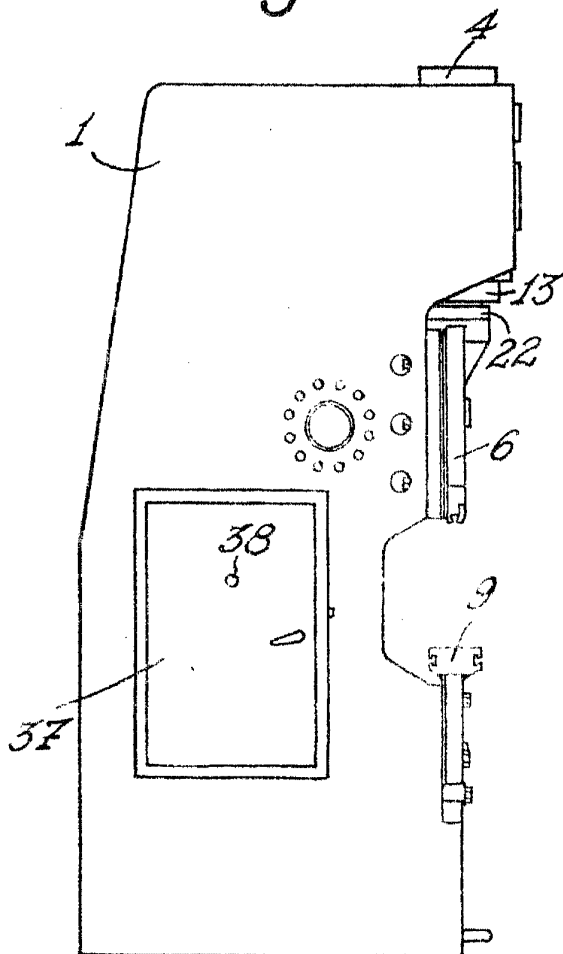
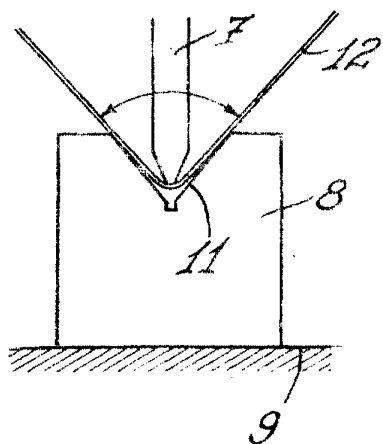


Fig. 3



[Handwritten signature or scribble]

ESCALA FAVORABLE.



Fig. 4

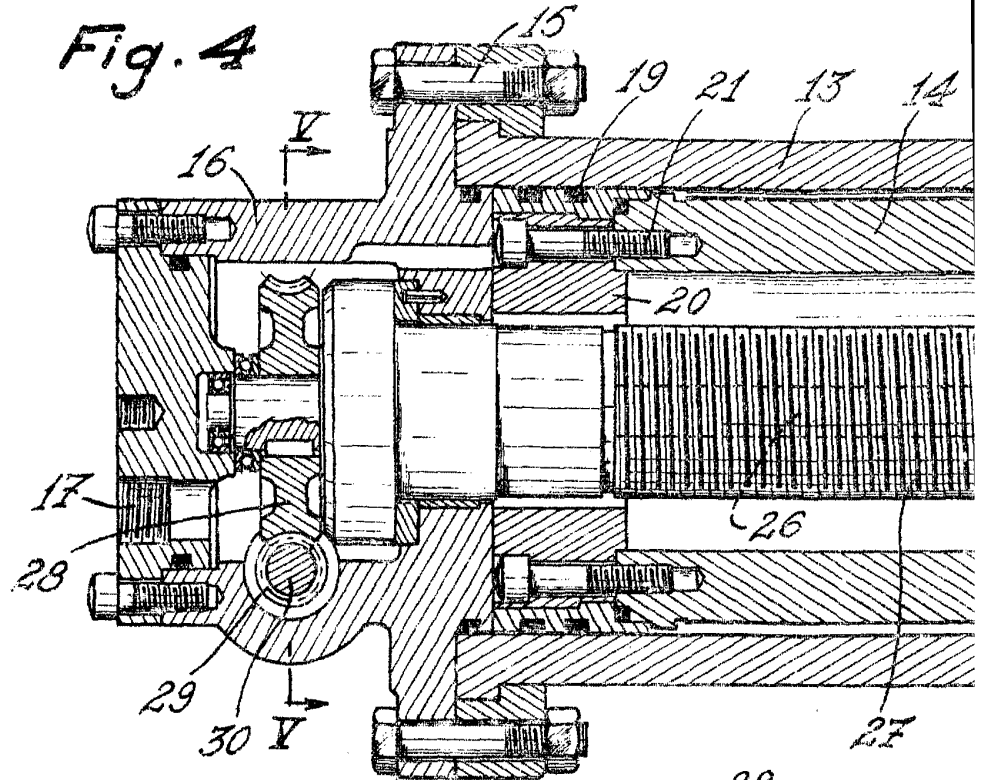
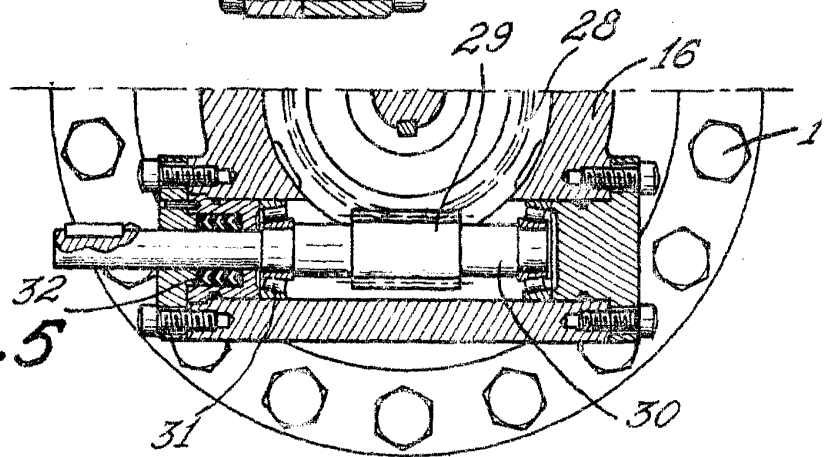


Fig. 5



955660

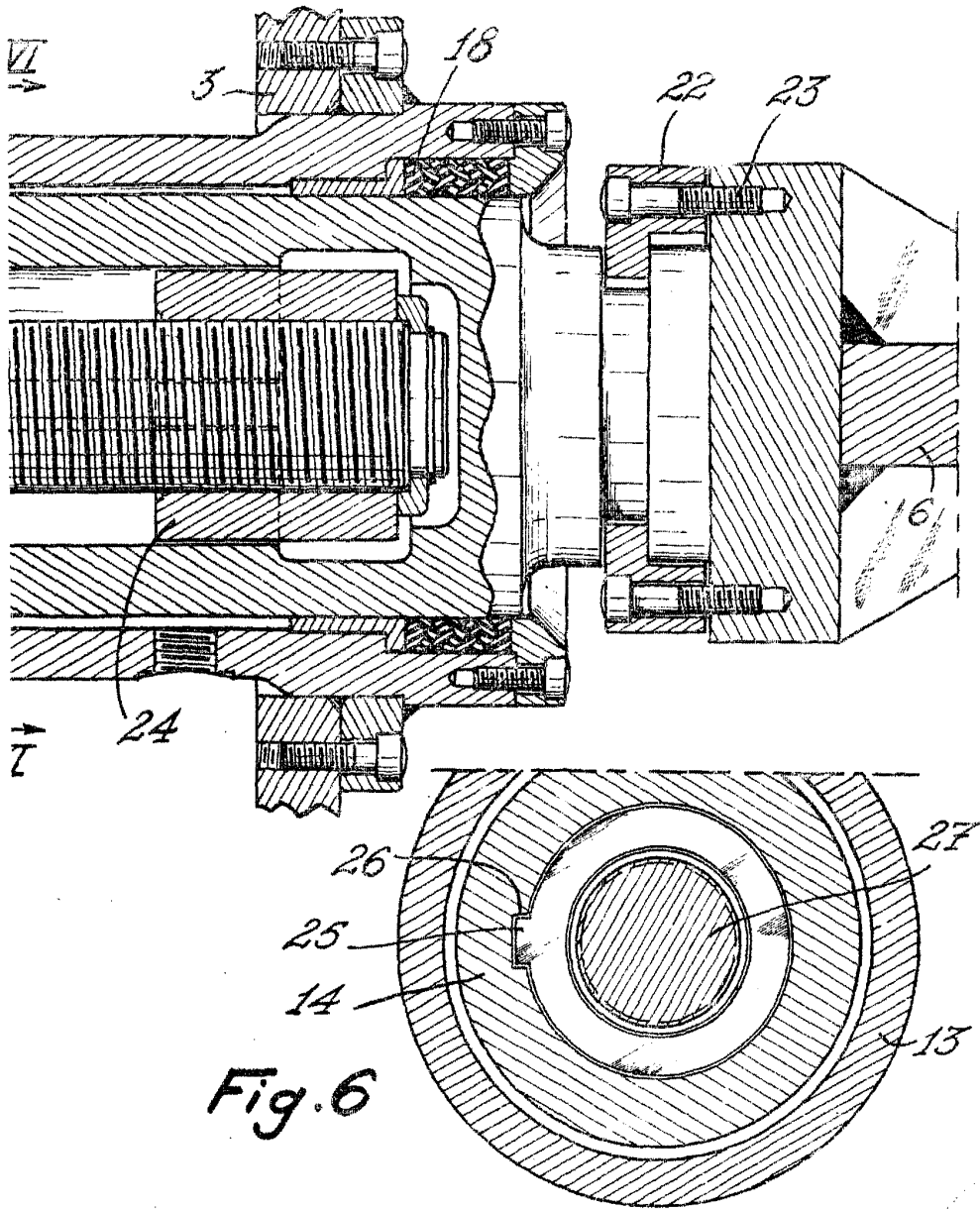


Fig. 6