

33 MAR



412591

memoria descriptiva

412591

F. C. 17-4-75

Int. Cl.: B41F

PATENTE DE INVENCION

Que se solicita en España por veinte años, a favor de J. BOBST & Fils, S.A., de nacionalidad suiza, domiciliada en - PRILLY (Suiza) Route de Renens, s/n, - por: "APARATO PARA REGULAR LA TRANSMISION DE UNA PRENSA IMPRESORA O SIMILAR" (Con - prioridad suiza de 14-3-1.972 nº 3719/72).

- - - - -

**POOR
QUALITY**



- 2 - 412591

- Las cadenas de transmisión que son operativas para mover intermitentemente una serie de uñas sujetapapeles para llevar las hojas a través de una prensa impresora, pasando cada una alrededor de una rueda dentada que está sostenida para moverse en una dirección alineada con el paso de recorrido de las hojas. Un par de pistones hidráulicos han sido colocados para obligar a las ruedas dentadas a moverse en una dirección que sirve para mantener la tensión en las cadenas de transmisión. Cuando las barras con las uñas sujetapapeles se detienen momentáneamente para agarrar una hoja, o para registrar la hoja inmediatamente antes de la operación de impresión, cortado o similar, el exceso de movimiento de la cadena es absorbido por los pistones hidráulicos. Una leva sincronizada controla la operación de las válvulas del sistema hidráulico conectado -
- 5.-
- 10.-
- 15.-
- 20.-



con los pistones para regular el suministro de líquido hidráulico al pistón en sincronismo con la operación de la prensa impresora.

- 5.- La presente invención se refiere a una prensa impresora y más particularmente a una prensa impresora que utilice una pluralidad de cadenas de transmisión para arrastrar las hojas, aseguradas a las mismas por medio de una pluralidad de uñas sujetapapeles, a través de la prensa de impresión.

10.-

Es convencional, en cierto número de prensas impresoras, como por ejemplo las prensas de platina, en las que se imprime material en hojas, proveer una pluralidad de

15.-

cadenas de transmisión sin fin para tirar de las uñas sujetapapeles a través de la prensa. Cada una de las uñas sujetapapeles está adaptada para sujetar el borde de ataque de una hoja, y tirar de la hoja a través

20.-

de la prensa, deteniéndose momentaneamente -



para permitir que las hojas sean sucesivamente colocadas e impresas. También se produce una nueva detención para colocarlas antes de cortar las hojas.

- 5.- Convencionalmente se emplean muelles para mantener la tensión de las cadenas de transmisión. Los muelles son comprimidos con el fin de aflojar las cadenas cuando una hoja es mantenida en una posición fija, bien precisamente antes del agarre inicial de la uña sujetapapeles, o bien exactamente antes de imprimir, cortar, o cualquier otra operación similar. Dicho sistema se describe en la patente suiza nº 463.938. Alternativamente, los sujetapapeles pueden fijarse a las cadenas de transmisión por medio de conexiones que son efectivas para desconectar momentáneamente las uñas sujetapapeles de las cadenas cuando la uña mentada ha de ser colocada. Esto se describe en la patente suiza
- 10.-
- 15.-
- 20.-



nº 466.690.

- Cualquiera de los procedimientos gráficos previos que se utilicen estarán sometidos a una o más desventajas importantes. Cuando las cadenas se alargan a causa de la tracción de la uña sujetapapeles o la tensión de inercia de los muelles se afloja, y la fuerza que ejercen sobre las cadenas disminuye, con frecuencia no es ya suficiente para mantener una adecuada tensión de la cadena. Además, en las prensas impresoras cuando las cadenas son aflojadas por la compresión de los muelles, se necesita un esfuerzo relativamente grandes para comprimir los muelles, y la fuerza necesaria no es constante sino que aumenta con la compresión de los muelles. La insuficiencia de tensión en las cadenas de transmisión tiene como consecuencia un excesivo ruido en el funcionamiento, a causa del martilleo de las cadenas contra los dispositivos
- 5.-
 - 10.-
 - 15.-
 - 20.-



de guiado.

Además, con los aparatos previos, se requerían exactos y frecuentes ajustes del muelle con el fin de reducir al mínimo las dificultades arriba citadas. Dichos ajustes sin embargo, no son convenientes de realizar a causa de la dificultad de acceso a los muelles. El ajuste de los muelles es, en cualquier caso, simplemente un compromiso y no afecta a las características óptimas de funcionamiento.

En consecuencia, uno de los objetos principales de la presente invención es el de proveer medios simples y eficaces, que no estén sujetos a las desventajas que hemos citado más arriba.

Otro de los objetos de la presente invención es el de proveer un mecanismo de transmisión para una prensa impresora que no utilice muelles para el control de la tensión



de las cadenas de transmisión.

Estos, y otros objetivos de la presente invención, así como sus ventajas, resultarán evidentes por el examen de la siguiente descripción y de los dibujos que se acompañan.

5.-

En una de las realizaciones de la presente invención, se han previsto un par de pistones hidráulicos para la tensión de las cadenas de transmisión, y se ha previsto un

10.-

dispositivo para proveer una cantidad de líquido hidráulico a un cilindro que cobija a dicho pistón, de forma que se aplique una tensión constante a las cadenas, cualquiera que sea la longitud de las mismas, o si una

15.-

porción de las cadenas, se ha detenido para posicionar.

Haremos ahora referencia a los dibujos que se acompañan, en los que:

20.-

La figura 1 es una vista en perspectiva de parte de una prensa impresora que incorpo-



ra la realización ilustrativa de la presente invención, y

5.- La figura 2 es una vista en perspectiva de una porción de una prensa impresora que incorpora a una realización alternativa de la presente invención.

10.- Con referencia, en primer lugar, a la figura 1, se muestran unas planchas de marco levantado paralelas y espaciadas, -3- y -4-, que sostienen el conjunto de la cadena de transmisión, incluyendo un par de cadenas inferior -1- y -2-. No se incluye en la figura 1 ningún aparato numerador, impresor o cortador, pero se sobreentiende que un aparato convencional está asociado con las cadenas de transmisión -1- y -2- para llevar a cabo dichas funciones. Una pluralidad de uñas sujetapapeles -5- tienen sus extremos interconectados con las cadenas -1- y -2-, respectivamente, y las barras sujetadoras están -

15.-

20.-



sostenidas por las cadenas y empujadas por las cadenas en la dirección que marcha la flecha A.

5.- Preferentemente, las barras de las uñas sujetapapeles -5- están sujetas a las cadenas -1- y -2- en forma desmontable, por medio, por ejemplo de la forma que se describe en la patente suiza nº 466.690.

10.- La cadena -1- pasa alrededor de la rueda dentada -6-, montada sobre un eje -8-, y la cadena -2- pasa alrededor de la rueda dentada -7-, montada también sobre un eje -8-. Los extremos del eje -8- están introducidos en un par de cojinetes -9- y -10-, que van sujetos

15.- en forma ajustada en los costados de los bastidores -3- y -4- por medios que no se muestran. Un par de cilindros hidráulicos -11- y -12- están dotados, cada uno de ellos, de un pistón que incide y empuja en los cojinetes -9- y -10- hacia la izquierda, como se vé

20.-



en la figura 1. El desplazamiento de los pistones dentro de los cilindros -11- y -12- determina arrastre de los cojinetes -9- y -10- en un sentido alineado con la dirección de la flecha A, sirviendo para colocar las cadenas -1- y -2- bajo una tensión proporcional a la presión hidráulica de dichos pistones. Las cámaras de los cilindros -11- y -12- están conectadas por las tuberías -13a- y -13b- con la salida de la válvula de retención, cuya entrada está conectada por medio de una tubería -13- a la salida de la bomba -17-. La entrada de la bomba -17- está conectada a un depósito -18-, que sirve de abastecedor de líquido para la bomba. Un manómetro de presión -15- indica la presión del líquido hidráulico en la tubería -13-. Un reductor de presión -16-, conectado entre la salida de la bomba -17- y el depósito -18-, se ha previsto para mantener una presión -

5.-

10.-

15.-

20.-



- 5.- constante del líquido en la tubería -13-. El líquido extraído por la bomba -17- del depósito -18- circula a través del reductor de presión -16- y vuelve al depósito, manteniendo un caudal constante de líquido presionado en la tubería -13-. Preferentemente, el reductor de presión -16- es regulable a mano - con lo que la presión de la tubería -13- se puede seleccionar para que sea de cualquier valor que se desee. Cada una de las tuberías -13a- y -13b- está dotada de un grifo de drenaje, -19- y -20- respectivamente, por medio de los cuales el aire que se encuentra en las tuberías hidráulicas puede ser purgado.
- 10.º.-
- 15.-

20.- Cuando la prensa impresora queda inicialmente dispuesta, la bomba -17- que, preferentemente, se usa también para lubricar - las diversas partes móviles de la máquina, entrega aceite bajo presión a la tubería -13-

13 MAR. 1970

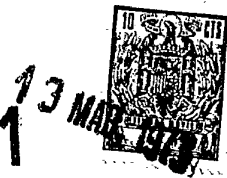


- 12 412591

- compensando así cualquier pérdida de líquido de los cilindros -11- y -12- que pueda haberse producido durante el periodo de inactividad, y forzando la carrera de los pistones
- 5.- -11- y -12- hacia la izquierda para poner las cadenas -1- y -2- bajo tensión. La tensión de las cadenas -1- y -2- está relacionada directamente con la presión en la tubería -13- cualquiera que sea el largo de las cadenas.
- 10.- De ésta forma, la tensión de las cadenas se mantiene a un valor constante, proporcional a la presión del líquido en la tubería -13-.
- 15.- Por medio de la válvula de retención -14- el líquido fluye hacia la izquierda en la tubería -13-, en dirección a los cilindros -11- y -12-, con mucha mayor facilidad que hacia la derecha o retorno. En consecuencia, cuando se aplica una carga extra a las cadenas, no se permite que las cadenas retrocedan a causa de la incomprensibilidad



- del aceite dentro de los cilindros -11- y -12-, y la válvula de retención -14-. Sin embargo, algunas fugas se producen hacia al retorno a través de la válvula de retención -14-, de forma que se alcance la condición de estado estacionario en la que la tensión de las cadenas es llevada al valor deseado, incluso cuando se aplican a las cadenas cargas excesivas. Esta condición de estado pasivo no se alcanza instantaneamente, sino que se logra después de un periodo de tiempo comparativamente corto.
- En la figura 2 se ilustra una realización alternativa de la presente invención, en la que los números de referencia que identifican piezas que son similares a las de la primera realización, son iguales. Las cadenas -1'- y -2'- tienen uñas sujetapapeles -5'- que rodean las ruedas dentadas -6'- y -7'- montadas sobre los cojinetes -9'- y -
- 5.-
 - 10.-
 - 15.-
 - 20.-



- 5.- -10'- que están sostenidos en los extremos opuestos del eje -8'-. Los cilindros -11'- y -12'- están conectados con los cojinetes -9'- y -10'-, y son suministrados por la tubería -13'- de líquido hidráulico, a través de las ramificaciones -13a'- y -13b'-.
- 10.- El líquido es presionado por una bomba -17'- y controlado en su presión por medio de un reductor de presión -16'-. Un depósito -18'- de líquido está conectado con la bomba -17'- y con el reductor de presión -16'-. Un indicador -15'- sirve para indicar la presión en la tubería -13'-.
- 15.- Dos dispositivos hidráulicos idénticos -24- están conectados con las ramificaciones -13a'- y -13b'- y cada uno de ellos incluye una válvula de retención -25- y otra válvula -26- conectada en paralelo con la válvula de retención -25-. Las válvulas -26- son accionadas por las levas -22- sostenidas para gi-
- 20.-



- rar con un árbol de levas -12-. Las levas -22- cooperan con las palancas de operación -23- de las válvulas -26- para abrir y cerrar éstas válvulas en los tiempos prescritos durante cada rotación del eje -21-. La rotación del eje -21- está sincronizada con el movimiento de las uñas sujetapapeles -5'-.
- 5.- Esto se realiza fácilmente moviendo el mismo eje de levas -21- con la misma unidad de transmisión que se utiliza para mover las cadenas -1'- y -2'-.
- 10.-

- Cuando la prensa impresora se activa inicialmente, la bomba -17'- suministra aceite a presión a la tubería -13'-.
- 15.- Las válvulas -26- se encuentran en su posición cerrada, y el aceite pasa a los cilindros -11'- y -12'- a través de las válvulas de retención -25-, en la forma que ha sido ya descrita con relación a la figura 1.

- 20.- Durante la operación de la prensa, el



- movimiento de las barras de uñas sujetapapeles -5'- es detenido eventualmente, de forma que una de las hojas pueda ser sujeta por una de las uñas sujetapapeles, o de forma que la hoja pueda ser numerada antes de imprimirla, cortarla o cualquier otra operación similar. Cuando se detienen las uñas sujetapapeles, las cadenas -1'- y -2'- se hacen también estacionarias en los lugares donde están conectadas con las uñas sujetapapeles -5'-. La transmisión continuada de la cadena hace que las ruedas dentadas -6'- y -7'- sean impulsadas hacia atrás, forzando a los respectivos pistones de los cilindros -11'- y -12'- hacia atrás según la fuerza F.
- Al mismo tiempo las levas -22- llevan una porción ranurada en sus superficies para alinearla con las palancas de operación -23- para abrir la válvula -26-, con lo que permiten que el líquido fluya hacia la derecha



desde los cilindros -11'- y -12'- a través de las ramificaciones -13a'- y -13b'-. De esta forma, la tensión de la cadena es mantenida en un valor constante, incluso cuando una porción de la cadena es mantenida en una posición estacionaria durante la colocación de una de las uñas sujetapapeles -5'-. En el momento en que se reanuda el movimiento de la uña sujetapapeles -5'-, las válvulas -26- se cierran de nuevo por la acción de las levas -22-, y el líquido es suministrado de nuevo a los cilindros -11'- y -12'-, a través de las válvulas de retención -25-. El aparato de la figura 2, por tanto, sincroniza la aplicación del líquido hidráulico a los cilindros -11'- y -12'- con la operación de la prensa impresora. Como quiera que el eje de levas es movido por la misma transmisión que la prensa, las velocidades aumentadas de operación de la prensa van acompaña-



- 18 412591

das de las velocidades aumentadas de rotación del eje de levas -12-, de forma que la sincronización se mantiene a cualquier velocidad de operación de la prensa.

5.- Aun cuando la presente invención ha sido descrita en términos de sistema hidráulico, se comprenderá que en su lugar se puede utilizar un sistema neumático.

10.- Una vez descrita convenientemente la naturaleza del invento, se hace constar a los efectos oportunos que el mismo no queda limitado a los detalles exactos de esta exposición sino que por el contrario en él se podrán introducir aquellas modificaciones de

15.- detalle que las circunstancias y la práctica pudieran aconsejar siempre y cuando no se alteren las características esenciales del mismo que se resumen en las siguientes:

REIVINDICACIONES

20.-

MM

1.3 MAR. 19



- 19 -

412591

1ª "APARATO PARA REGULAR LA TRANSMI-

SION DE UNA PRENSA IMPRESORA O SIMILAR", -

impresora de platina que tenga una cadena -

de transmisión para mover intermitentemente

5.-

una pluralidad de uñas sujetapapeles, carac-

terizada por que consta de medios para man-

tener la cadena bajo tensión, comprendiendo

un depósito de líquido a presión, hidráulica

o neumática, un cilindro conectado a di-

10.-

cho depósito, un pistón deslizante dentro -

de dicho cilindro y conectado con dicha ca-

dena para aplicar una fuerza a la misma para

que la tensión de dicha cadena sea proporcio-

nal a la presión de dicho líquido, y medios

15.-

para mantener la presión de dicho líquido -

hidráulico a un nivel determinado de antema-

no, manteniendo la tensión constante de di-

cha cadena.

2ª "APARATO PARA REGULAR LA TRANSMI-

20.-

SION DE UNA PRENSA IMPRESORA O SIMILAR", apa

412591

- 20 -

13 MAR.



5.- rato, de acuerdo con lo que se describe en la reivindicación 1, que se caracteriza porque incluye un depósito, una bomba conectada a dicho depósito para presionar el líquido, que contiene y un reductor de presión interconectado entre dicha bomba y dicho cilindro para mantener en dicho cilindro una presión de líquido determinada de antemano.

10.- 3ª "APARATO PARA REGULAR LA TRANSMISION DE UNA PRENSA IMPRESORA O SIMILAR", - aparato, de acuerdo con lo que se describe en la reivindicación 1, caracterizado porque incluye una válvula de retención interconectada en la tubería hidráulica entre dicha fuente o depósito y dicho cilindro.

15.-

20.- 4ª "APARATO PARA REGULAR LA TRANSMISION DE UNA PRENSA IMPRESORA O SIMILAR", - aparato, de acuerdo con lo que se describe en la reivindicación 1, que se caracteriza porque incluye una válvula conectada con el

20.-



circuito hidráulico entre dicha fuente o depósito y dicho cilindro, y medios para controlar la operación de la válvula mencionada en sincronización con el movimiento de las barras o uñas sujetapapeles.

5.-

5ª "APARATO PARA REGULAR LA TRANSMISION DE UNA PRENSA IMPRESORA O SIMILAR", aparato, de acuerdo con lo que se describe en la reivindicación 4, caracterizado porque incluye dos válvulas interconectadas en paralelo entre dicha fuente y dicho cilindro, siendo la primera de éstas, una válvula de retención y la segunda resulta accionada en sincronismo con la operación de dicha prensa.

10.-

15.-

6ª "APARATO PARA REGULAR LA TRANSMISION DE UNA PRENSA IMPRESORA O SIMILAR", de acuerdo con lo que se describe en la reivindicación 5, caracterizado porque incluye un eje de levas adaptado para girar en sincronismo

20.-

MM

- 22 41259 1¹³



5.-

con la operación de dicha prensa, y una leva montada en dicho eje de levas, teniendo dicha leva una ranura para colaborar con el miembro operativo de la segunda válvula para abrirla en sincronismo con la operación de dicha prensa.

7ª "APARATO PARA REGULAR LA TRANSMISION DE UNA PRENSA IMPRESORA O SIMILAR".

10.-

Según se describe y reivindica en la presente memoria descriptiva que consta de veintidós hojas mecanografiadas por una sola de sus caras y una lámina de dibujos que ilustran.

15.-

Madrid,

13 MAR. 1973

EL AGENTE OFICIAL,

A. DE LA HERRAN
P.P.

412591

412591

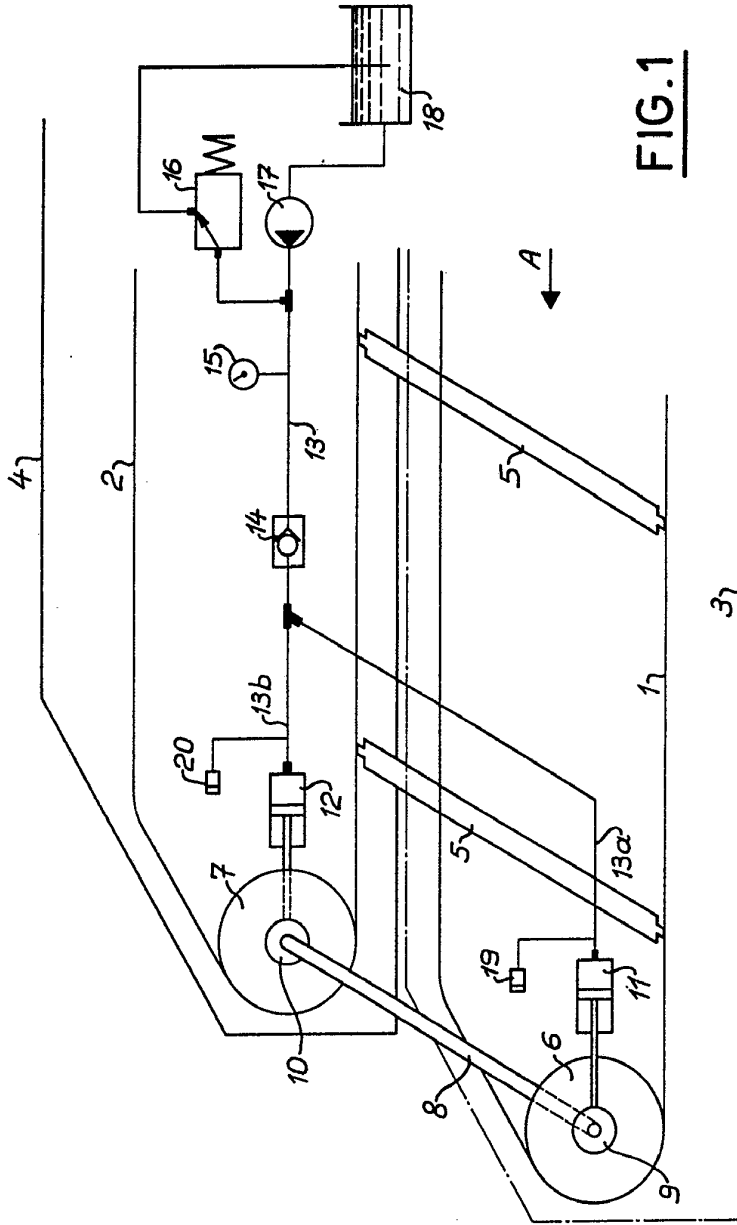
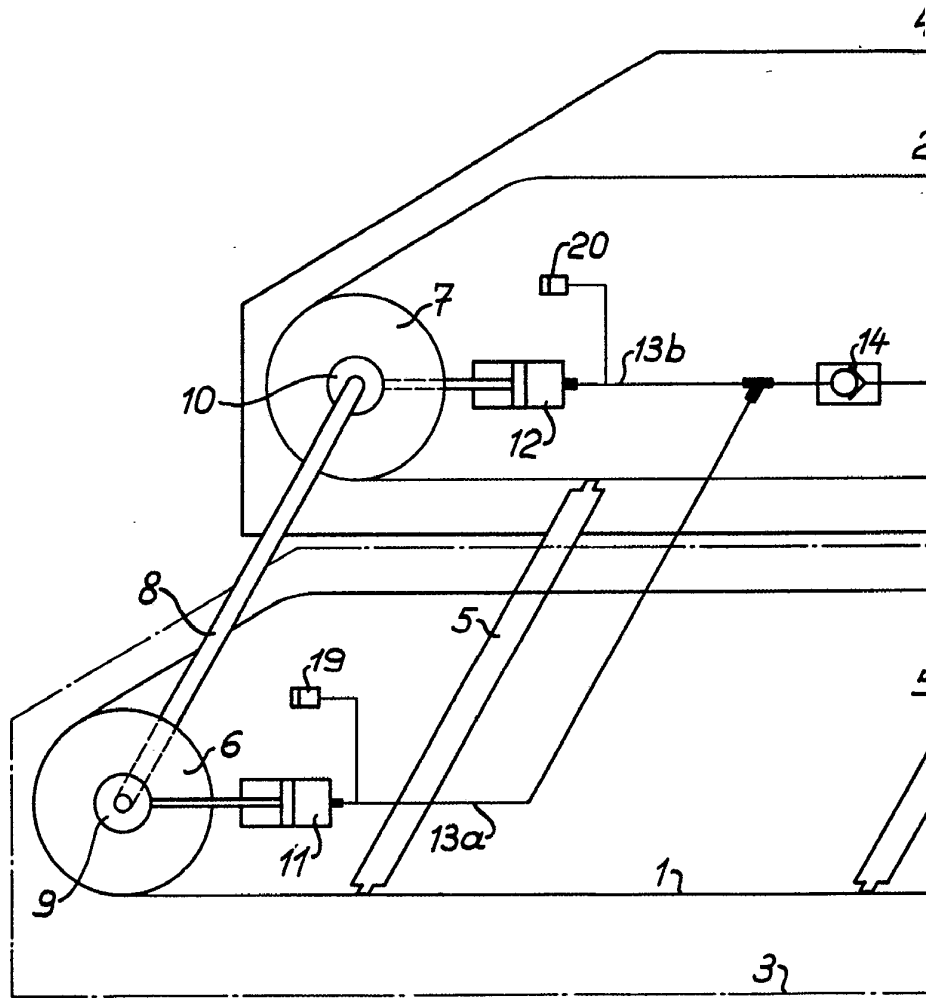


FIG.1

Escata variable
 MADRID, 21 MAR. 1973
 A. DE LA HERA

412591



412591

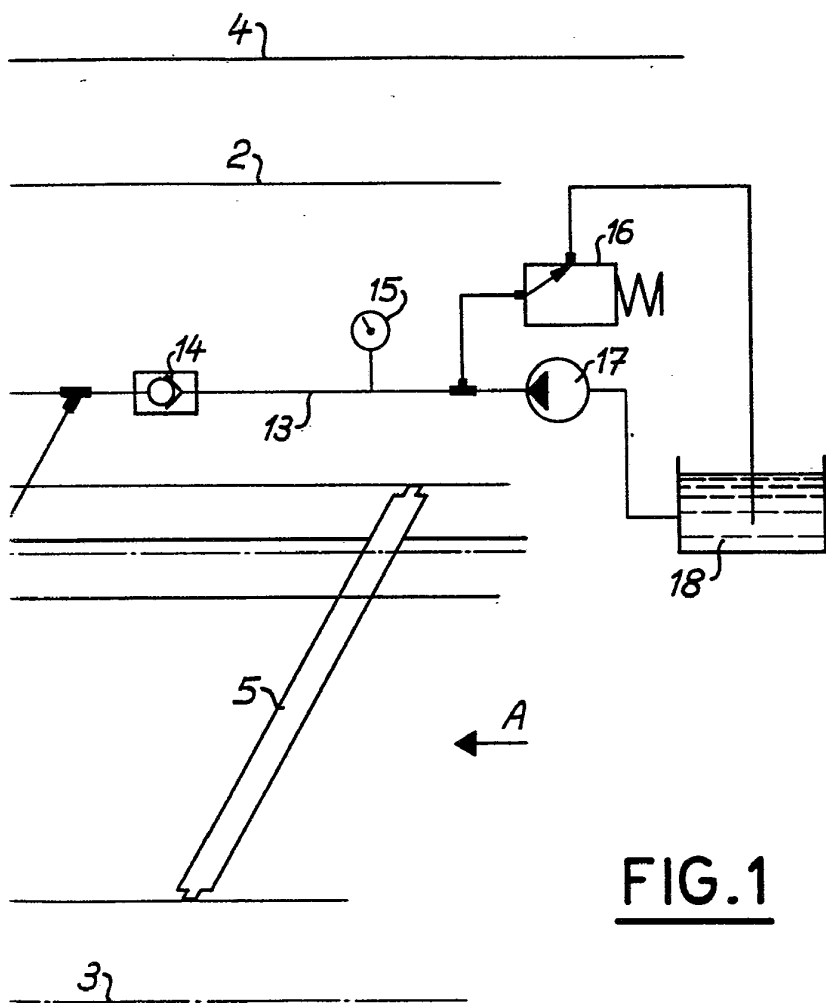


FIG. 1

Escala variable
MADRID,

A. L. DE LA HERRAN

21 MAR. 1973

412591

412591

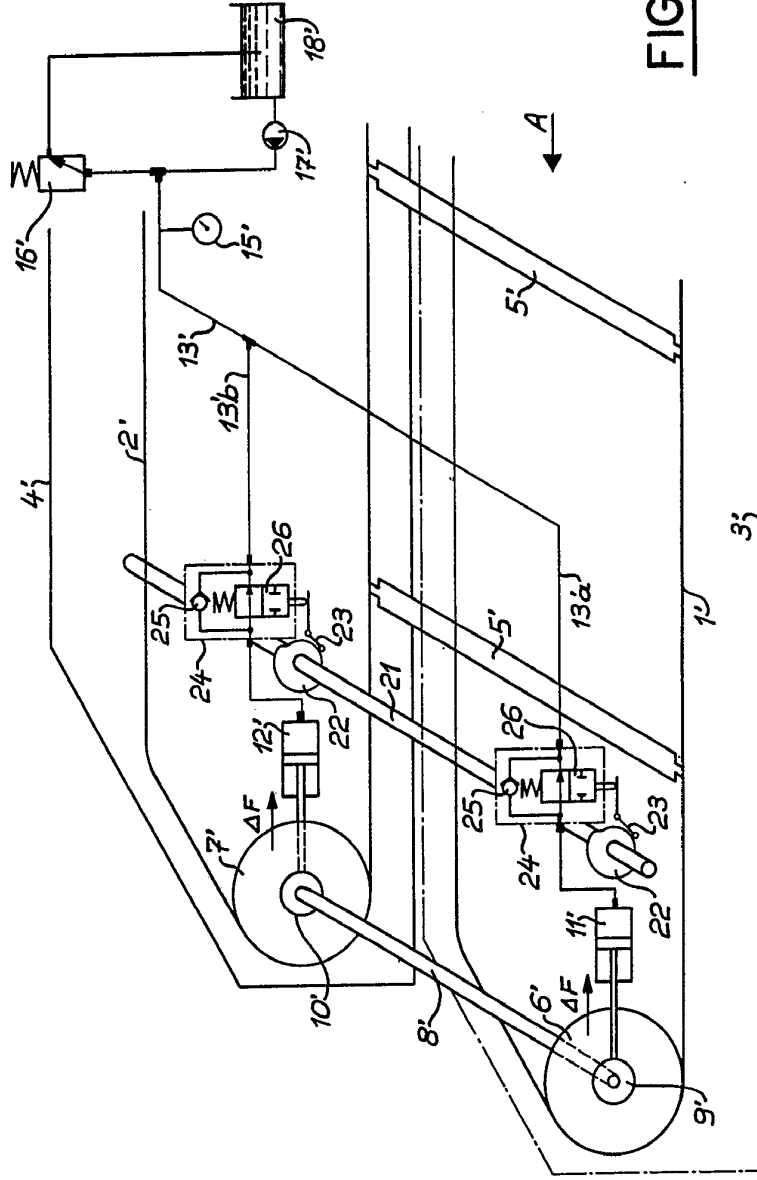
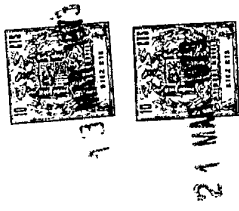
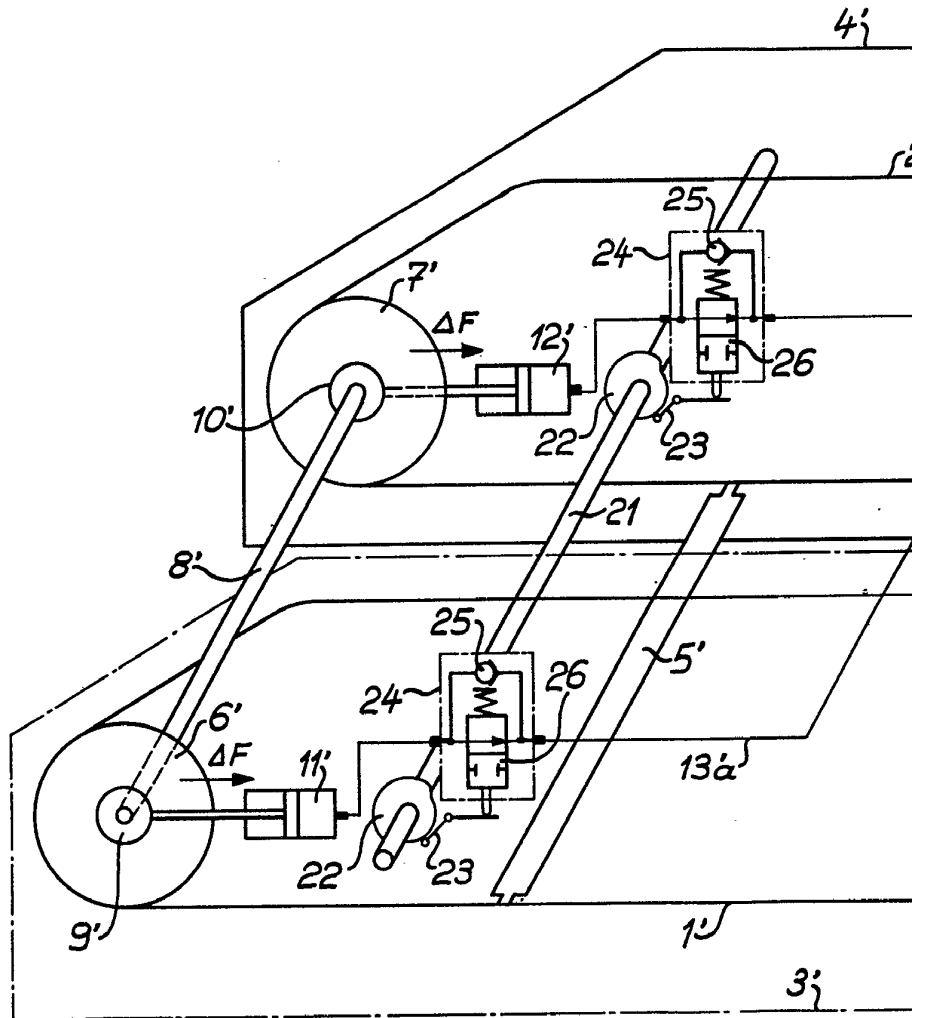


FIG. 2

Escalera variable
MADRID, 10 MAR. 1953

LA AEREA

412591



41259

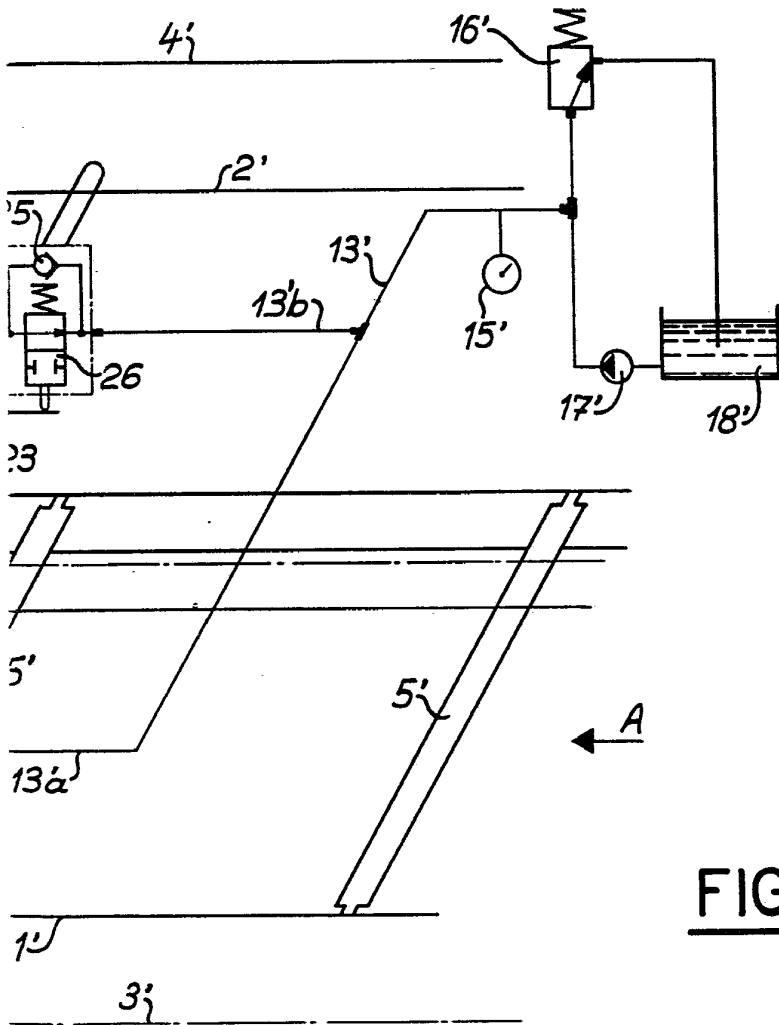


FIG. 2

Escala variable
MADRID,

13 MAR. 1973

A. L. DE LA HERRAN