



ESPAÑA

(19) ES	(11) NUMERO 220299	(10) Y
(21)	(22) FECHA DE PRESENTACION 3 ABR. 1976	

MODELO DE UTILIDAD

220299

(30) PRIORIDADES:	(32) FECHA	(33) PAIS
(31) NUMERO		

(47) FECHA DE PUBLICIDAD	(51) CLASIFICACION INTERNACIONAL
--------------------------	----------------------------------

(54) TITULO DE LA INVENCIÓN

"CORTADORA DE DISCO DE ACCIONAMIENTO HIDRAULICO"

(71) SOLICITANTE (S)

Don Antonio PIEDRAFITA GUIJARRO

DOMICILIO DEL SOLICITANTE

Zaragoza, Escultor Palao, 7

(72) INVENTOR (ES)

(73) TITULAR (ES)

(74) REPRESENTANTE

Don Pedro Felíu Mañá

MEMORIA DESCRIPTIVA

El Modelo de Utilidad a que se refiere la presente Memoria Descriptiva, se destina a garantizar la explotación y la propiedad exclusivas, en todo el territorio nacional, de una máquina cortadora de disco de accionamiento hidráulico diseñada para mármoles y granitos, dotada de programador de anchuras y longitud de corte para ciclos automáticos.

Como es sabido, las mesas soporte de piezas y planchas pétreas utilizadas en los talleres e industrias de manipulación de mármoles y granitos, están dotadas de dos movimientos, uno de avance transversal para posicionar la línea de corte respecto del disco cortador, y otro de avance longitudinal para facilitar el corte de la pieza en el mismo sentido.

Generalmente, estos movimientos son realizados manualmente, por medio de husillos y volantes, siendo necesario ajustar las posiciones en cada uno de los procesos de corte, aún cuando éstos sean para piezas o módulos constantes, haciendo necesaria la presencia de al menos un operario que controle todos los finales y principios de carreras, lo cual, además de costoso resulta poco funcional por bajo rendimiento.

La finalidad del presente invento es permitir la automatización programada de la operación de corte de materias pétreas, especialmente indicada para obtener piezas de anchos constantes, con la particularidad de que la transmisión no ofrece desgaste ya que únicamente acciona una corredera de una válvula, transmitiendo todo el esfuerzo de arrastre de la mesa y la piedra a cortar a un sistema hidráulico, es decir, a un cilindro transversal, proporcionando los dos movimientos una válvula de distribución del servomecanismo haciéndolos simultáneos.

Para la mejor comprensión del contenido de esta Memoria, se acompaña a la misma unas hojas de planos, en las que se ilustra

un ejemplo de ejecución en la realidad del objeto cuya protección se preconiza, el cual se cita y representa a modo de simple enunciación y, por consiguiente, sin carácter limitativo alguno.

5 En dichos planos:

La figura 1, representa un alzado de perfil de la máquina objeto del presente registro.

La figura 2, corresponde a una vista en planta de dicha máquina.

10 La figura 3, muestra un diagrama del circuito hidráulico.

De acuerdo con la invención, según queda representado en las referidas ilustraciones, la máquina que se preconiza consta de un soporte horizontal fijo -1-, convenientemente solidarizado a una solera de hormigón -2-, con un motor de potencia adecuada, eje -3- de disco -4-, accionado por una transmisión de poleas -5- desde el motor, no representado, que proporcionan la velocidad de corte adecuada en relación al número de revoluciones del motor y del diámetro del disco de corte -4-.

15 En una posición interior respecto del cuerpo fijo -1- se encuentra situado el carro -6- comprendiendo los mecanismos hidráulicos y electromecánicos que permiten obtener los movimientos necesarios y ordenarles en un ciclo automático.

20 Dicho carro -6- discurre sobre unos carriles -7- fijos al terreno, merced a unas ruedas adecuadas.-

25 Todos los mecanismos hidráulicos y eléctricos están alimentados por los correspondientes circuitos de mando, centralizados en una unidad monobloque el primero, mientras que el circuito eléctrico sirve al automatismo en unidad independiente.

30 El carro -6- que desliza sobre los carriles -7- soporta en la parte superior a una mesa -8- sobre la que se coloca el bloque pétreo a cortar; dicha mesa -8- desliza sobre el carro inferior

-6- por unas guías prismáticas -9-, bajo el efecto del servosistema electro-hidráulico que comprende un cilindro hidráulico -10-, en disposición transversal respecto del carro -6-, amarrado por el vástago a la parte inferior de dicho carro -6-, por medio de unas cartelas -11-, y por la camisa a la parte inferior de la mesa -8- por medio de unas orejas -12-.

Solidario con la camisa del citado cilindro -10- por medio de las bridas -13-, se encuentra el cuerpo de una válvula de distribución -14- del servo.

En el interior del cuerpo de válvula -14- se aloja una corredera de distribución la cual se autocentra mediante un resorte adecuado, sobresaliendo del cuerpo de válvula -14- sendos pivotes de la corredera.

Por otro lado, paralelamente al cilindro -10-, se ha dispuesto un husillo -15- accionado por un motor-freno -16- reductor, todo ello convenientemente apoyado en los costados del carro -6-, de modo que dicho motor -16- proporcione a través del husillo -15- un movimiento de desplazamiento a una tuerca -17-, que junto con sus dos tapetas -18- se desliza sin girar debido al encastre de una pieza solidaria a la tuerca -17-, no visible en los dibujos; dichas tapetas -18-, al deslizar con la tuerca -17- hacia uno u otro extremo del husillo -15-, según que el motor-freno -16- gire en uno u otro sentido, empujan los pivotes de la corredera que asoman por los extremos del cuerpo de válvula -14-, desequilibrando el sistema hidráulico y mandando aceite a las cámaras del cilindro -10-, lo que produce que dicho cilindro siga al sistema mecánico de la tuerca-husillo -17-15-.

En el momento que el husillo -15- se para, la corredera deja de ser actuada y el cilindro -10- con el cuerpo de la válvula -14- se autocentra en su movimiento parándose. El cuerpo de

la válvula -14- está recibiendo fluido hidráulico sin interrupción del grupo hidráulico monobloque. Con el husillo -15- parado el aceite circula libremente según indican las flechas (P y R), pero cuando la tuerca -17- del husillo -15- desequilibra la corredera, manda aceite al cilindro -10- que reacciona siguiéndolo, según puede verse en el diagrama representado en la figura 3, en el que se ha representado el filtro de aspiración -19-; grupo motor-bomba -20-; válvula de seguridad -21-; manómetro -22- electro-válvula -26- y regulador de caudal compensado -23-.

5
10 Mediante el dispositivo anteriormente descrito, se obtiene un movimiento transversal de la mesa -8- respecto del carro -6-, de modo que pueden ser programados perfectamente los anchos de corte de la pieza pétrea a trocear.

15 Por otro lado, para el accionamiento de recorrido longitudinal del carro -6- se aplica un sistema hidráulico que comprende un cilindro -24-, cuya camisa está fijada a la cimentación y el vástago se fija a la parte inferior del carro -6- por medio de unas cartelas -25-.

20 Mediante un regulador de caudal -23- se consigue proporcionar la velocidad adecuada de corte hacia adelante, es decir en avance del carro -6- y un retroceso rápido en vacío.

Descrita la constitución fundamental de la máquina objeto del presente registro, su funcionamiento es el siguiente:

25 En primer lugar, se ponen en marcha los dos motores -20- del circuito hidráulico, y a continuación el motor que acciona el disco de corte -4-. Los movimientos del carro -6- de avance y retroceso mediante el cilindro longitudinal -24- y de avance y retroceso de la mesa -8- mediante el sistema servo, disponen de pulsadores independientes y funciona cada uno de ellos mientras se mantenga pulsado, con el selector general del ciclo en la posición
30

de "manual".

Una vez colocada la pieza en la mesa -8- y en la posición correcta para iniciar el corte, se sitúa el carro -6- pisando el final de carrera -F4-, por lo tanto, dicho carro se parará. Segui
5 damente se coloca el selector de ciclo en posición automático y comenzará a cortar hasta que llegue a otro tope -F3-, opuesto al anterior -F4-, de modo que al cerrarlo, retrocederá rápidamente hasta que vuelve a pisar el tope -F4-, que al cerrar pone en marcha un temporizador que conecta el motor de freno -16- del servo-
10 mecanismo electro-hidráulico que avanza hasta que el tiempo prefijado termina. Al acabar la temporización de avance, se conecta de nuevo la electroválvula -26- que manda al cilindro longitudinal -24-, el cual avanza de nuevo cortando a la velocidad adecuada hasta que cierre el tope -F3-, el cual, de nuevo, excita la solenoide
15 contraria de la electroválvula -26- y el carro retrocede de nuevo hasta -F4-, que nuevamente conecta el temporizador para dar otro avance de corte y así sucesivamente continúa el ciclo hasta que la mesa superior -8- cierra el final de carrera -F2- ó -F1-, según avance o retroceda, cualquiera de estos finales de carrera
20 que se utilizan también como sistema de seguridad, rompe el ciclo deteniendo totalmente la máquina.

Esta ruptura solamente se elimina actuando con el selector manual y accionando el servomecanismo transversal en sentido contrario liberando el interruptor de fin de carrera -F1- ó -F2- cerrado anteriormente.
25

Después de lo expuesto, cabe citar que la principal novedad y ventaja radica en que se puede programar eléctricamente una anchura de corte y que la transmisión, por medio del husillo -15-, no sufre desgaste, ya que solamente acciona una corredera de una
30 válvula, transmitiendo todo el esfuerzo de arrastre de la mesa y

piedra a cortar al sistema hidráulico, cilindro transversal, proporcionando los dos movimientos de la válvula de distribución -14- del mecanismo haciéndolos simultáneos.

5 Descrito y representado el objeto industrial de este Modelo de Utilidad, con amplitud y claridad suficientes para su puesta en práctica, se declara como no practicado en España, haciéndose la salvedad de que los detalles accidentales, tanto del conjunto como de sus componentes, podrán ser modificados siempre dentro de la observancia de la esencialidad inalterada que queda resumi
10 da en la siguiente:

N O T A

EN RESUMEN: el presente Modelo de Utilidad que por veinte años se solicita para España, ha de recaer sobre las siguientes reivindicaciones:
15

1ª.- CORTADORA DE DISCO DE ACCIONAMIENTO HIDRAULICO, del tipo que comprende un carro de desplazamiento longitudinal, soporte de una mesa con posibilidad de desplazamiento transversal en que se coloca la piedra a cortar con disco de posición fija, caracterizada porque la mesa, que desliza transversalmente sobre
20 el carro, está vinculada a la camisa de un cilindro hidráulico transversal cuyo vástago está fijado al carro, de modo que el cilindro pueda desplazar a la mesa en uno u otro sentido; solidario a la camisa del cilindro se fija una válvula de distribución, cuya corredera queda centrada entre dos tapetas de una tuerca
25 vinculada a un husillo transversal, accionado por un motor-freno, desequilibrando el sistema hidráulico para mandar fluido a las cámaras del cilindro, lo que produce que éste siga al sistema tuerca-husillo en avance o retroceso, según el sentido de giro del motor, limitando los fines de carrera mediante unos interruptores adecuados, que invirtiendo la polaridad del motor cam-
30

bian el sentido de giro y desplazamiento de la mesa.

5 2a.- CORTADORA DE DISCO DE ACCIONAMIENTO HIDRAULICO, según anterior reivindicación, caracterizada porque la válvula de distribución recibe permanentemente fluido, circulando en circuito cerrado cuando está en reposo, si bien al desequilibrarse su corredera el fluido es enviado al cilindro que reacciona siguiendo el desplazamiento de la tuerca sobre el husillo, de modo que se obtiene un movimiento transversal de la mesa respecto del carro, permitiendo programar anchos constantes de corte.

10 3a.- CORTADORA DE DISCO DE ACCIONAMIENTO HIDRAULICO, según anteriores reivindicaciones, caracterizada porque el carro, que desliza longitudinalmente sobre unos carriles es accionado por medio de un cilindro cuya camisa se fija a la cimentación del conjunto, mientras que el vástago está vinculado a la parte inferior del carro, de modo que mediante un regulador de caudal del fluido se obtiene la velocidad de corte en avance y un retroceso rápido en vacío, entre los extremos de carrera, limitados por unos interruptores que, junto con los de desplazamiento transversal de la mesa, accionan una electroválvula del sistema de alimentación hidráulica.

20 4a.- CORTADORA DE DISCO DE ACCIONAMIENTO HIDRAULICO, según anteriores reivindicaciones, caracterizada porque en el circuito electromecánico del conjunto se intercala un aparato temporizador, de modo que una vez accionado el mando del selector de ciclo se pone en marcha la máquina cortando hasta que se llegue al tope fin de carrera, de modo que al cerrarse por la acción de la electroválvula sobre el cilindro de arrastre, hace que el carro retroceda rápidamente a su posición inicial pisando el otro tope limitador, en cuyo momento se pone en acción el temporizador que

25 conecta al motor que acciona el husillo controlador de la anchu-

30

ra de corte sobre el servomecanismo formado por la tuerca y válvula distribuidora, interrumpiéndose la acción del temporizador en el tiempo prefijado suficiente para provocar el avance del corte, mediante la acción de la electroválvula distribuidora.

5 5a.- Por último se reivindica como objeto sobre el que ha de recaer el presente Modelo de Utilidad que por veinte años se solicita registrar para España,-----

p o r

" CORTADORA DE DISCO DE ACCIONAMIENTO HIDRAULICO "

10 Todo conforme queda expresado en la presente Memoria Descriptiva que consta de nueve hojas foliadas y escritas a máquina por una sola cara y planos que se acompañan.

Madrid, 13 ABR. 1976
P.A.,

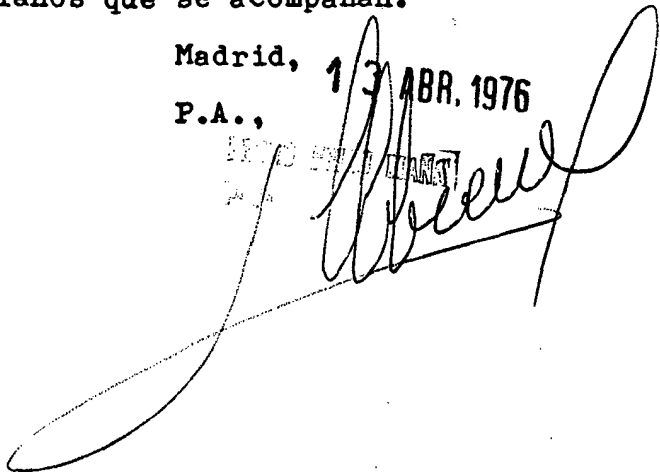
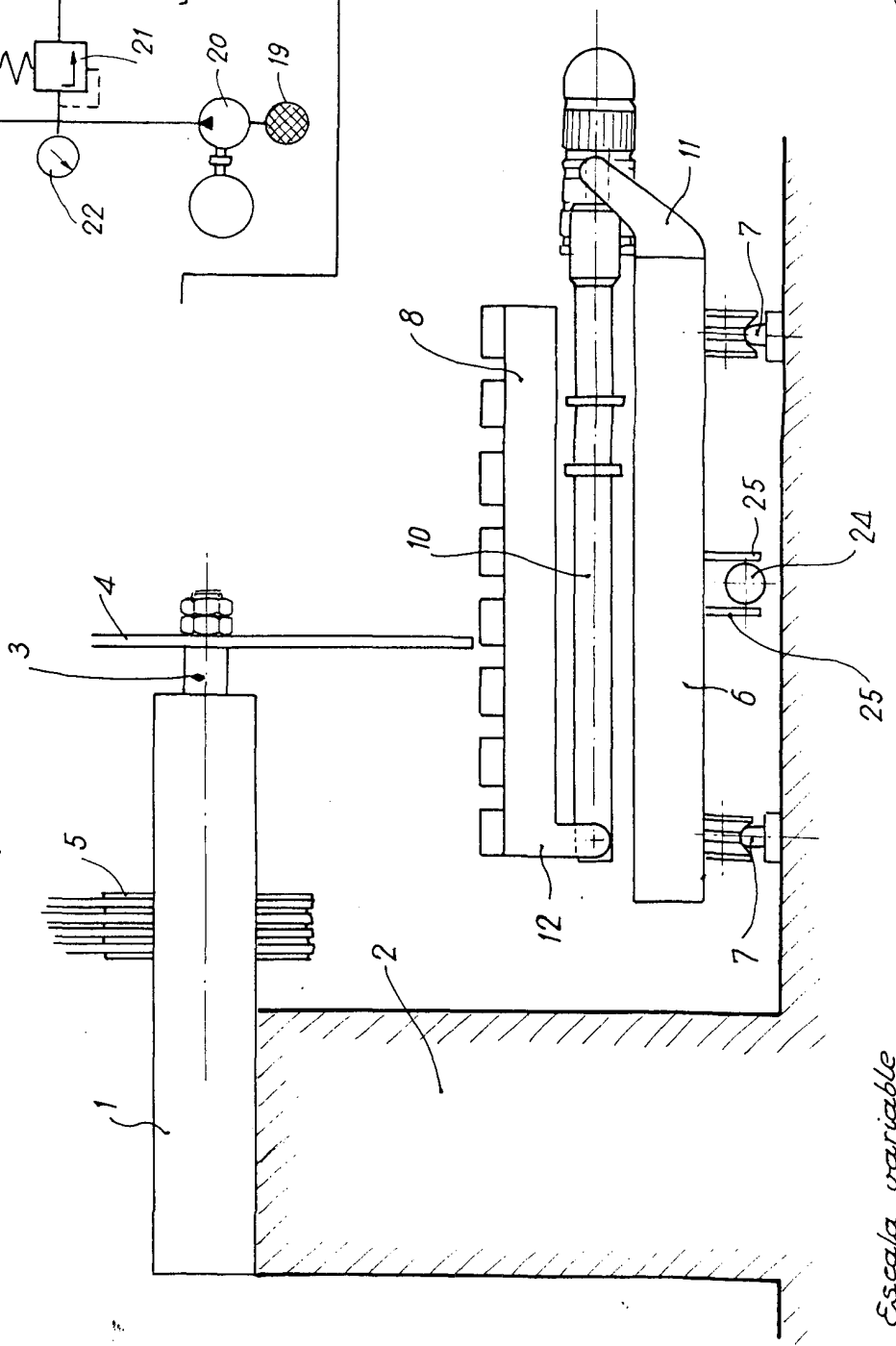
A large, stylized handwritten signature in black ink is written over a rectangular official stamp. The stamp contains the text "13 ABR. 1976" and "P.A." in a bold, sans-serif font. The signature is written in a cursive style, with a long horizontal stroke extending to the left.

FIG. 1



Escala variable

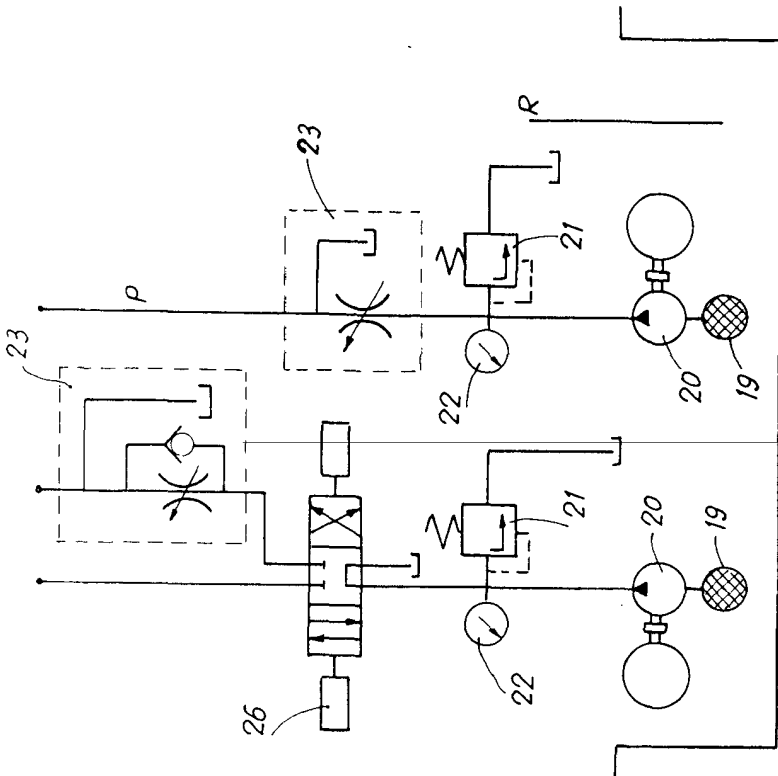


FIG. 3

Madrid 13 ABR. 1975
P. A.

PEDRO FELIX MANA
P. D.

[Handwritten signature]

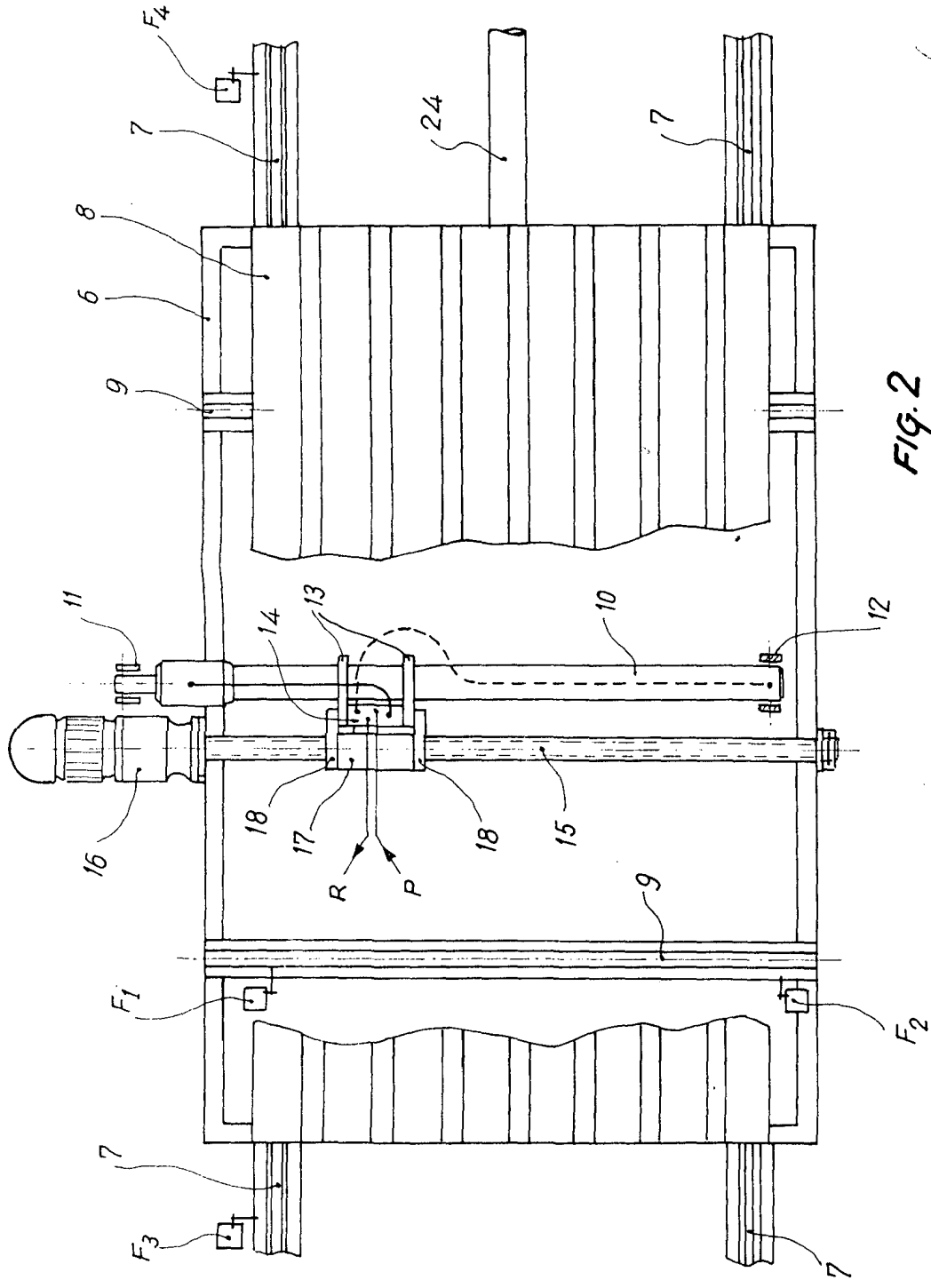


FIG. 2

Madrid, 3 ABR. 1976
P. A.
[Signature]

Escala variable