

COLOMBO  
24 ENE. 1977  
ADIDA

443533

Int. Cl.: B22D, B23K

MEMORIA DESCRIPTIVA

de una Patente de Invención a nombre de:  
I.P.U. Limited, de las Bahamas, domicilia  
da en 50, Shirley Street, Nassau, Las -  
Bahamas; por: "MAQUINA DE OXICORTE PARA  
DIVIDIR BARRAS DE FUNDICION DURANTE EL -  
TRABAJO DE INSTALACIONES DE COLADA CON -  
TINUA".

-----ooo000ooo-----

El invento se refiere a máquinas de oxicorte para plantas de colada continua que están estructuradas de modo que pueden trabajar durante el funcionamiento de la planta de colada continua.

5

Estas máquinas de oxicorte trabajan especialmente con una llama de gas oxígeno con exceso de oxígeno y se desplazan junto con la barra que se mueve y que en la mayoría de los casos irradia un calor grande. Por esto la máquina de oxicorte está expuesta a una elevada sollicitación térmica, lo que repercute de un modo desventajoso sobre todo en los elementos de accionamiento necesarios. Hasta ahora estos elementos de accionamiento han sido protegidos contra el fuerte ca

10

BAD ORIGINAL

lor irradiado de la barra de fundición por medio de placas térmicamente aislantes, configuradas también ya en parte como paredes dobles recorridas por agua. El inconveniente de este tipo de protección contra el calor irradiado consiste en que no se consigue una protección completa y duradera, y en particular -  
5 las conducciones de alimentación, que son muy sensibles, no están suficientemente protegidas.

El invento tiene el objeto de estructurar una máquina de oxicorte de este tipo de tal manera que la misma sea apta para un trabajo continuo con tiempos de colada de hasta más  
10 de 6 horas sucesivas, sin que por esto se merme su seguridad de funcionamiento y de trabajo.

Otro objeto del invento es el de mantener la posibilidad de acceso a los distintos elementos de la máquina de oxi  
15 corte cuando estos están alojados en forma protegida contra el calor.

Otro objeto del invento se refiere a la protección de las conducciones de alimentación, en particular de las mangueras para oxígeno e hidrógeno así como de los cables.

De acuerdo con el invento está prevista una camisa -  
20 de refrigeración por la que pasa especialmente el agua y que rodea la mayor parte de la máquina de oxicorte, a no ser que se trate de elementos de la máquina de oxicorte que indispensablemente tienen que estar dispuestos en el exterior, como el cabezal de quemador y las ruedas para el movimiento de la máquina.  
25 La conducción de alimentación y de salida del medio refrigerante se utiliza al mismo tiempo como alojamiento de conducciones

de abastecimiento como mangueras y cables que de este modo están inmejorablemente protegidos contra los efectos del calor. La camisa de refrigeración está configurada de manera que la misma se puede desmontar fácilmente al objeto de obtener acceso a los distintos elementos de la máquina de oxicorte. A este objeto la camisa de refrigeración o está constituida por distintas planchas y puede ser abierta, o bien está prevista una estructura a modo de cajones, mediante la cual la camisa de refrigeración - o su mayor parte con inclusión de las ruedas de la máquina - puede ser desplazada frente a la parte principal de la máquina de oxicorte que a este efecto tiene rodillos adicionales.

Otros detalles del invento se explican con ayuda de los dibujos que muestran lo siguiente:

- Figura 1 una representación esquemática de máquinas de oxicorte dispuestas una al lado de otra,
- Figura 2 una máquina de oxicorte vista desde arriba, también en forma esquemática,
- Figura 3 una forma de realización modificada de una máquina de oxicorte, también en forma esquemática,
- Figura 4 un detalle de las Figuras 1 a 3, representado a escala aumentada,
- Figura 5 una vista lateral de una máquina de oxicorte, estando representados ciertos elementos en forma fracturada,
- Figura 6 una vista desde arriba, también con elementos fracturados,
- Figura 7 una máquina de oxicorte vista desde arriba para la -

representación de un dispositivo de sujeción, habiéndose omitido otros elementos de la máquina de oxicorte, Figura 8 una vista lateral de otra forma de realización de una máquina de oxicorte, parcialmente en sección, y  
5 Figura 9 una vista frontal de la máquina de oxicorte, también con elementos fracturados.

Las Figuras 1 y 2 representan el montaje de la nueva máquina de oxicorte en una planta de colada continua, estando - dibujada la barra 1 a cortar encima de un camino de rodillos 2. Pueden estar dispuestas varias barras 1 una al lado de otra, se  
10 según se ve en la Figura 1. Lateralmente o encima de cada barra 1 están colocados railes refrigerados 3, sobre los que desplaza - la máquina de oxicorte 4. La máquina de oxicorte 4 está configura - rada por lo tanto en su conjunto como una vagoneta con ruedas 5. El interior de la vagoneta está protegido por una camisa de re--  
15 refrigeración 6 contra el calor de la barra 1 que irradia fuertemente y la camisa de refrigeración 6 está configurada de tal manera que se puede tener acceso al interior de la vagoneta 4. A - este objeto la camisa de refrigeración 6 consta de dos mitades --  
20 6a, 6b, que están unidas entre si por una bisagra 7 y por las -- mangueras de conexión 8. A través de una tubería subdividida 9 - entra y sale el agua de refrigeración. Lo mismo ocurre con res--  
pecto a la vagoneta 4 dibujada en la figura a mano derecha, la - cual está refrigerada por una segunda tubería subdividida 10. --  
25 Las tuberías 9, 10 tienen sectores verticales 9a, 10a, cuyos extremos se apoyan en forma virable y hermética al agua en la respectiva vagoneta 4, y además sectores horizontales 9b, 10b, cu--

Los extremos son recibidos por los apoyos 11, 12 que están apoyados en forma virable en una columna 13.

La camisa de refrigeración 6 no tiene que estar dividida en un plano horizontal sino que se puede realizar también una división 6c, 6d con un plano inclinado, tal como lo muestra la Figura 3. En este caso la tubería 9 se introduce a través de un acodamiento 14 de la mitad inferior 6d.

En lo demás la división de la tubería 9, 10 puede consistir de una camisa doble 9, 9d, de modo que se dispone de un espacio anular 9a para el transporte del medio refrigerante en una dirección y un espacio central 9f para el retorno y para el alojamiento de las mangueras de gas y de aire comprimido 15 y del cable 16, tal como se ve en la Figura 4.

Las Figuras 5 y 6 muestran más detalles de la máquina de oxicorte 4. A este objeto la camisa de refrigeración está representada en forma cortada 6. Según se ve, la camisa de refrigeración tiene paredes dobles 20 con una cavidad para el medio refrigerante y paredes 21, 22 a modo de tapas que también pueden tener cavidades de refrigeración. La camisa refrigerante 6 tiene además cierto número de aberturas, cuyo borde está reforzado por los casquillos 23, 24, 25. Los casquillos 23, que cada uno poseen un cojinete 26, apoyan un eje de impulsión 27 para las ruedas 5, de modo que la máquina de oxicorte 4 a modo de vagón puede desplazarse sobre los raíles 3. En el eje 27 se asienta una rueda cónica 28 que engrana con otra rueda cónica 29 que se asienta en un eje de transmisión 30 que está apoyado por un cojinete 31. El eje 30 es impulsado a través de un embrague 32

regulable a distancia por un motor 33 que posee dos ejes impulsados 34 y 35. El eje impulsado 35 conduce a través de un embrague 36 accionado a distancia y un eje intermedio 37 a un engranaje de oxicorte 38 que realiza una reducción de la velocidad y que posee un eje impulsado 39, en cuyo extremo está fijado un sujetador 40 que soporta a un soplete de corte autógeno 41. Puesto que el eje 39 tiene que ser impulsado solamente dentro de un ángulo de alcance limitado, el retorno del sujetador 40 a su posición inicial puede realizarse por medio de un peso 42 dispuesto excéntricamente. El mecanismo de accionamiento descrito se asienta sobre una plataforma común 43 que a través de soportes 44 a modo de pies está unida en forma desacoplable a la camisa de refrigeración 6. Hay que mencionar todavía que el eje 39 es apoyado por un cojinete 45 que se asienta en el casquillo 24.

Según se sabe, las máquinas de colada continua suministran una barra 1 que se desplaza continuamente, de modo que la máquina de oxicorte 4 tiene que moverse durante el corte autógeno a la misma velocidad de la barra 1. A este objeto se realiza un acoplamiento de la máquina de oxicorte 4 a modo de vagón a la barra 1, y el dispositivo respectivo se explica con ayuda de la Figura 7. Encima de la camisa de refrigeración 6 está dispuesto un cilindro de aire a presión 50 que tiene dos émbolos que se pueden accionar con las barras de empuje 51, 52 que están agarradas cada una a un varillaje de accionamiento 53 y 54 a modo de manivela. Los varillajes de accionamiento 53 y 54 están apoyados en sendos casquillos 25 y configurados de tal mane

nera que durante su viraje en un ángulo de alcance limitado no chocan con el accionamiento de las ruedas ni con el del soplete. Por esto los varillajes de accionamiento 53, 54 están configurados en sus detalles como palancas angulares acodadas a modo de manivelas, que pueden constar de varias piezas, por ejemplo un  
5 brazo de manivela 53a, un eje 53b a modo de manivela y un brazo 53c en forma de ángulo. El varillaje de accionamiento 54 está equipado con las piezas 54a, b, c correspondientes. En el extremo de los brazos 53c, 54c se asientan sendas mordazas 55, 56  
10 que están dispuestas en el plano de la barra 1 pero lateralmente de esta. Si el cilindro neumático es accionado en la dirección del movimiento hacia dentro de las barras de empuje 51, 52, los varillajes de accionamiento 53, 54 viran en el sentido de la aguja del reloj en el dibujo, de modo que las mordazas 55, 56  
15 llegan a los flancos de la barra 1 y sujetan la máquina de oxicorte 4 a modo de vagoneta a la barra 1. De este modo se efectúa un arrastre de la máquina de oxicorte 4 a la misma velocidad del movimiento de avance de la barra 1. El retorno de la máquina de oxicorte a su posición inicial se realiza a través del accionamiento ya descrito de las ruedas 5.  
20

La Figura 8 muestra una variante de la camisa de refrigeración con miras a una posibilidad de acceso especialmente buena a los elementos protegidos de la máquina de oxicorte para los efectos de su conservación. La plataforma 43 está fijada aquí -  
25 en una pared de la tapa 22 y los soportes 44 están sustituidos por los rodillos 60, 61, de los que el rodillo 60 puede desarrollarse sobre el lado interior de la pared doble inferior 20, --

mientras los rodillos 61 corresponden a las ruedas 5 y corren sobre los railes 3. Los rodillos 61 están apoyados en un sujetador 62 y a través de un puente 63 unidos fijamente a la pared de la tapa 22. De este modo se forma de los elementos 22, 43, 60, 61, 62, 63 un carro de tres ruedas. Puesto que la camisa de refrigeración 6 con los dos pares de ruedas 5 puede desplazarse sobre los railes 3, después de haberse soltado los tornillos en la pared de la tapa 22 se logra apartar la camisa de refrigeración en un trecho hacia la derecha en el dibujo, sin que los elementos 29 a 41 se caigan, porque el mencionado carro de tres ruedas lo impide.

La camisa de refrigeración 6 puede tener un capuchón superpuesto 65 que está previsto para la protección del dispositivo de sujeción y en particular del cilindro neumático 50 y de las barras de empuje 51, 52. El capuchón 65 tiene paredes dobles similares a aquellas de la camisa de refrigeración 6 y puede ser desplazado por medio de los asideros 66 sobre los railes 67, tan pronto como han sido soltados los tornillos hacia una pared frontal 68.

La pared frontal 68 tiene una escotadura 68a, por la que normalmente, es decir cuando la pared de la tapa 22 está atornillada, se establece una comunicación para palpar los bordes de la barra 1. Porque la posición de los bordes de la barra 1 es importante para la posición inicial y terminal del soplete 41, y la información al respecto se obtiene de la manera siguiente: El varillaje de accionamiento 53 o 54 tiene un vástago 70, que consta el mismo de un varillaje de palancas no representado

y en cuyo extremo están dispuestas las levas 71, 72. Estas levas colaboran con los interruptores de fin de carrera 73, 74, quiere decir que para el posicionamiento el soplete 41 es desplazado hasta que el interruptor de fin de carrera 73 topa con la leva 71, después de lo cual el soplete de corte autógeno 41 se detiene a la distancia correcta con referencia al borde de la barra 3. Para el proceso del corte el soplete 41 es virado de nuevo y al alcanzar el interruptor de fin de carrera 74 a la leva 72 el soplete de corte autógeno 41 queda parado.

- N O T A -

10 Se reivindica como nuevo y de propia invención

1. Máquina de oxicorte para dividir barras de fundición durante el trabajo de instalaciones de colada continua, con un dispositivo de sujeción para el arrastre de la máquina de oxicorte en el movimiento de la barra de fundición, con un accionamiento para el desplazamiento de la máquina de oxicorte a lo largo de la barra de fundición y con un soplete de corte autógeno que se puede ajustar e impulsar transversalmente con referencia a la barra de fundición, caracterizada porque la máquina de oxicorte está rodeada en gran parte por una camisa de refrigeración que tiene solamente algunos pasos para ejes o árboles especialmente de ruedas de rodadura y para un eje de impulsión del sujetador del soplete de corte autógeno así como para un varillaje de accionamiento para el dispositivo de sujeción.

20 2. Máquina de oxicorte, de acuerdo con la reivindicación

ción 1, caracterizada porque las aberturas de paso están confi-  
guradas como casquillos introducidos en la camisa de refrigera-  
ción por soldadura.

5 3. Máquina de oxicorte, de acuerdo con las reivindi-  
caciones anteriores, caracterizada porque la camisa de refrige-  
ración tiene una pared desacoplable de su tapa, que por un la-  
do está unida a una plataforma para recibir elementos de accio-  
namiento de la máquina de oxicorte y por otro lado a una estruc-  
tura de soporte para rodillos teniendo la plataforma por lo me-  
10 nos un rodillo para el apoyo en la zona de la superficie inte-  
rior de la camisa de refrigeración, de modo que la pared de la  
tapa con la plataforma y la estructura de soporte forma un ca-  
rro que es desplazable frente a la camisa de refrigeración.

15 4. Máquina de oxicorte, de acuerdo con las reivindi-  
caciones anteriores, caracterizada porque el órgano de acciona-  
miento del dispositivo de sujeción está protegido por un capu-  
chón dispuesto en forma desplazable con referencia a la camisa  
de refrigeración.

20 5. Máquina de oxicorte, de acuerdo con las reivindi-  
caciones anteriores, caracterizada porque con el capuchón está  
coordinada por lo menos una placa de cierre conectada con la ca-  
misa de refrigeración y que tiene una escotadura para el paso -  
de contactos de conmutación que están coordinados con el sople-  
te de corte autógeno.

25 6. Máquina de oxicorte, de acuerdo con las reivindica-  
ciones anteriores, caracterizada porque la camisa de refrigera-  
ción está conectada en forma articulada con una tubería por la

que se pueden introducir el medio refrigerante y las conducciones de alimentación.

5 7. Máquina de oxicorte, de acuerdo con las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque la camisa de refrigeración consta de dos caños que están unidos entre sí en forma articulada y que están unidos entre sí a través de mangueras.

10 8. Máquina de oxicorte, de acuerdo con las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque el plano de separación de la camisa de refrigeración está inclinado con referencia a la horizontal y porque el acoplamiento de la tubería se realiza en la mitad inferior de la camisa de refrigeración.

9. Máquina de oxicorte, de acuerdo con las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque la tubería está apoyada en una columna en forma desplazable y virable.

15 10. Máquina de oxicorte, de acuerdo con las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque la columna soporta otras tuberías más para otras máquinas de oxicorte, estando las tuberías dispuestas en planos diferentes.

20 11. "MAQUINA DE OXICORTE PARA DIVIDIR BARRAS DE FUNDICION DURANTE EL TRABAJO DE INSTALACIONES DE COLADA CONTINUA".

Tal como se describe y reivindica en la presente Memoria Descriptiva que consta de once hojas escritas a máquina por una sola cara y de sus correspondientes dibujos.

Madrid, 16 DIC. 1975;

CARLOS FERNANDEZ CANDELAS

5 P

FIG.1

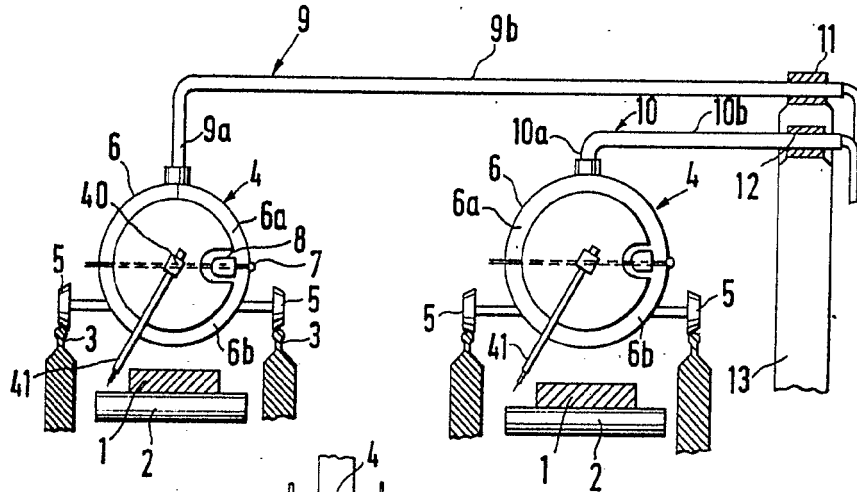


FIG.2

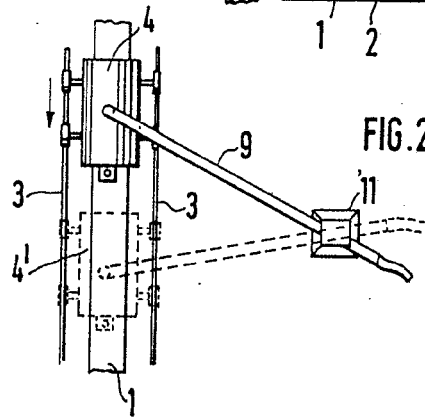


FIG.3

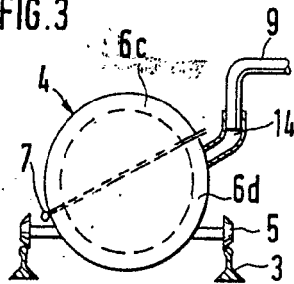
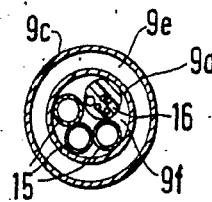


FIG.4



Escala variable

Madrid, 16 diciembre 1975

CARLOS FERNANDEZ  
E.P.

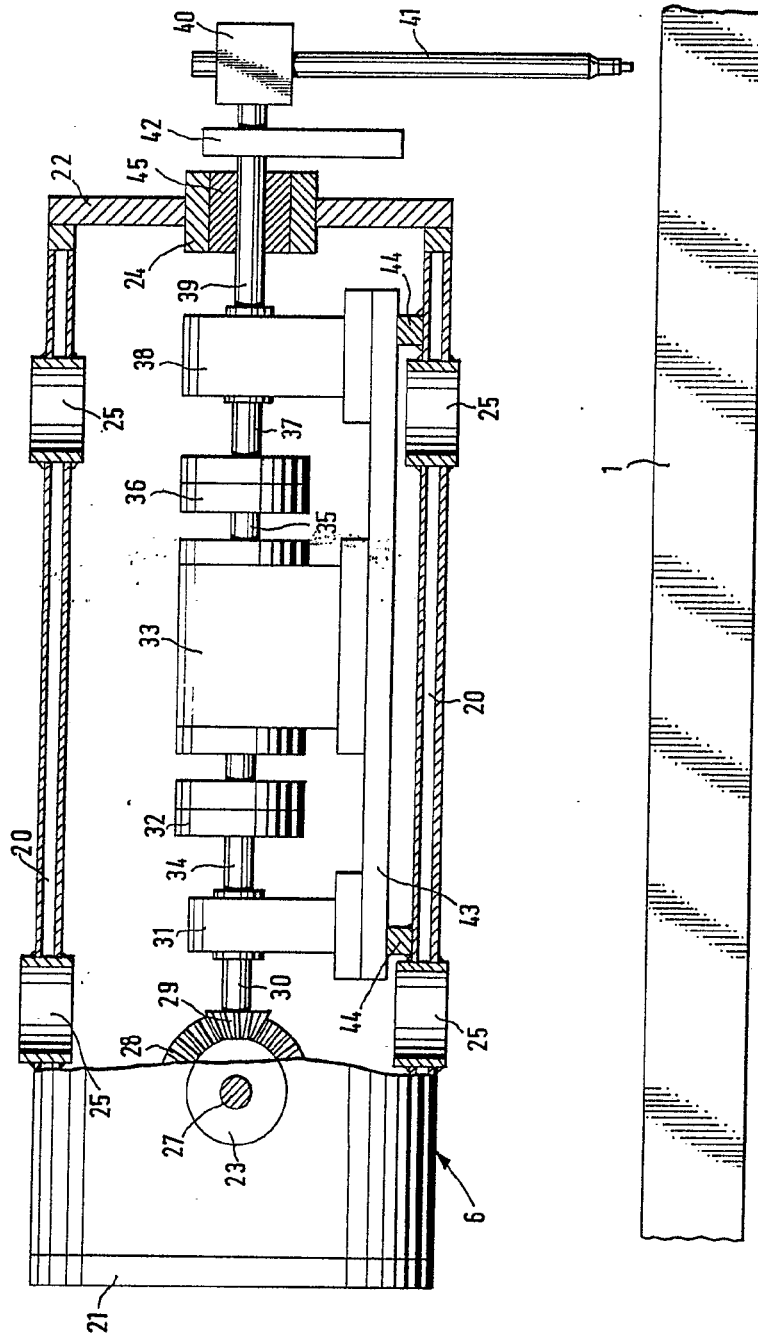
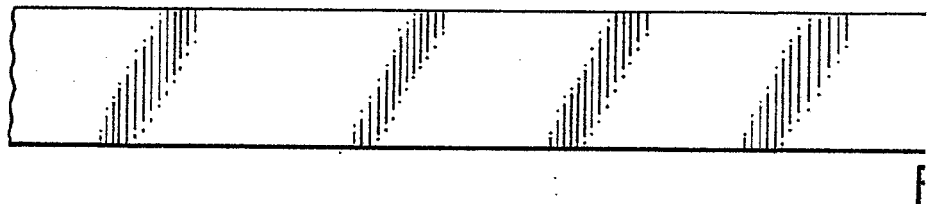
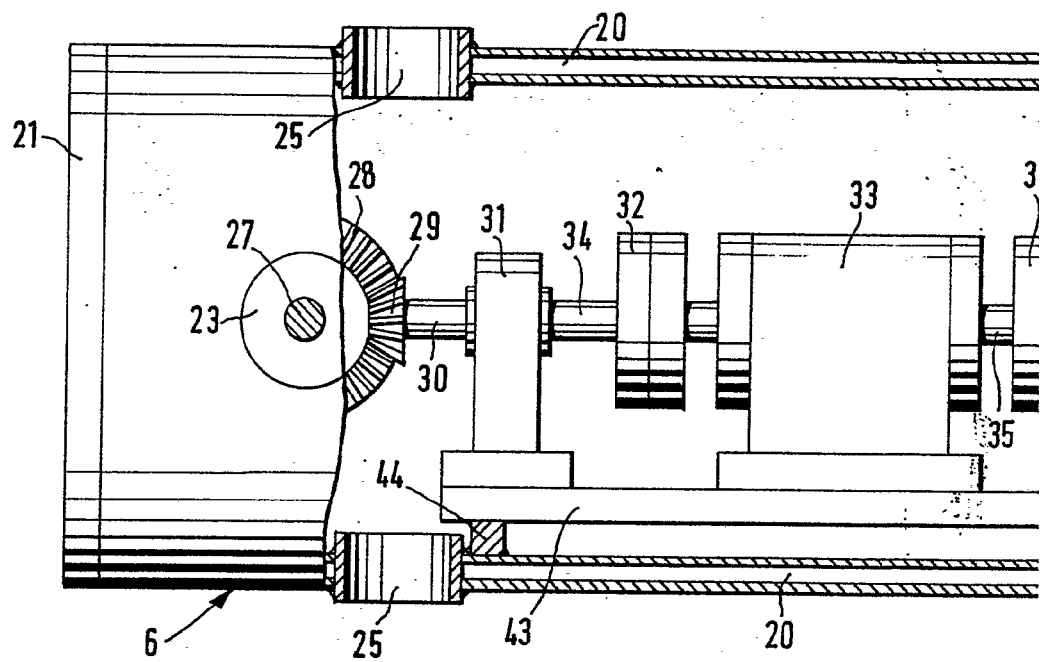


FIG. 5



Scala variable

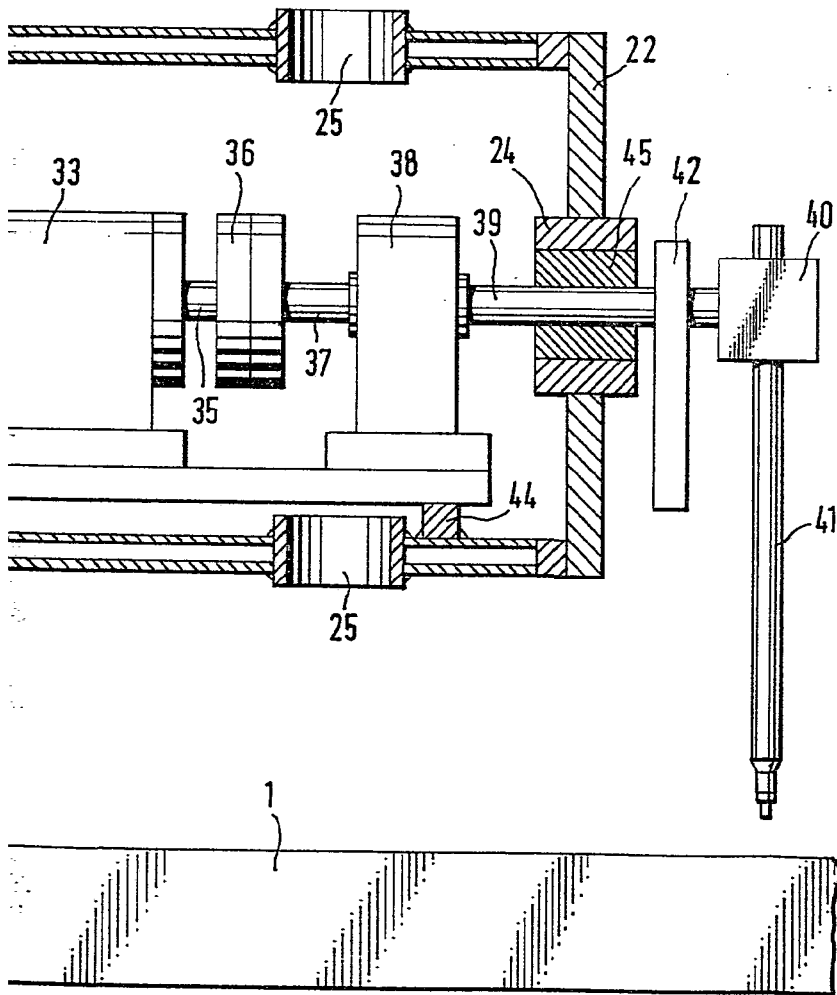
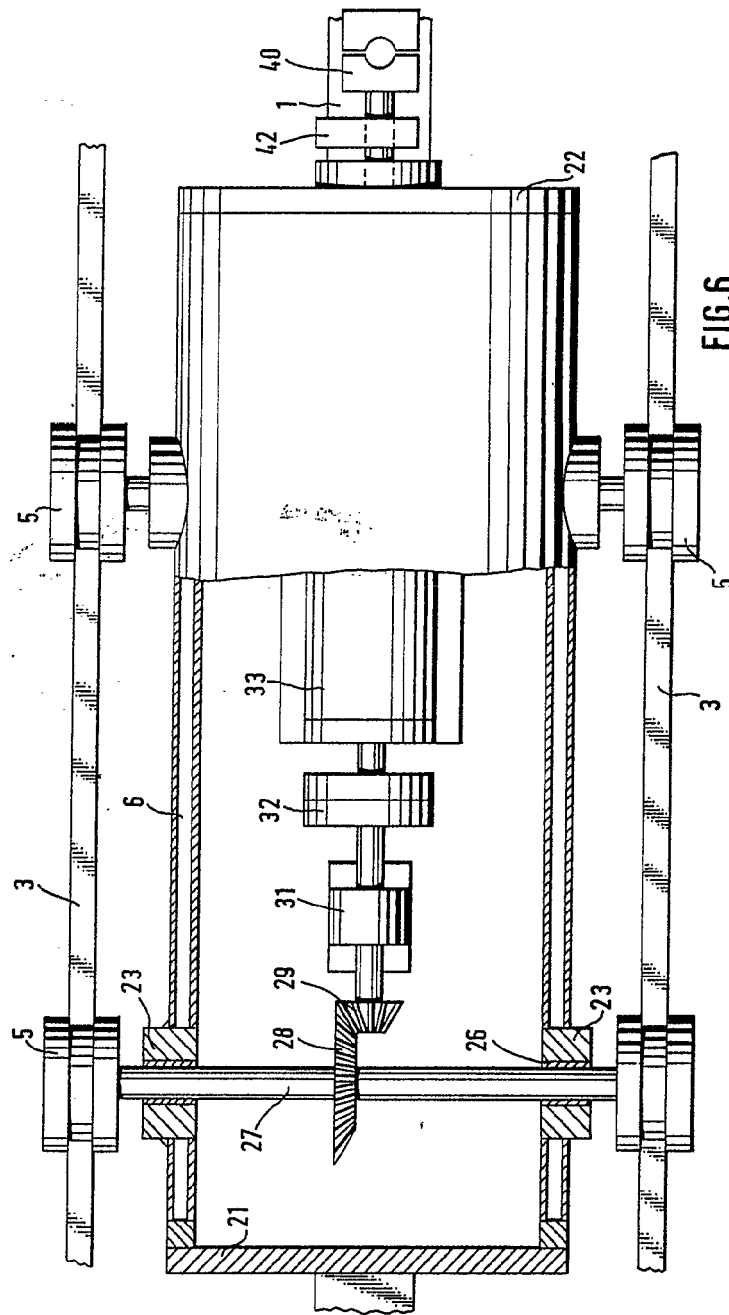


FIG. 5

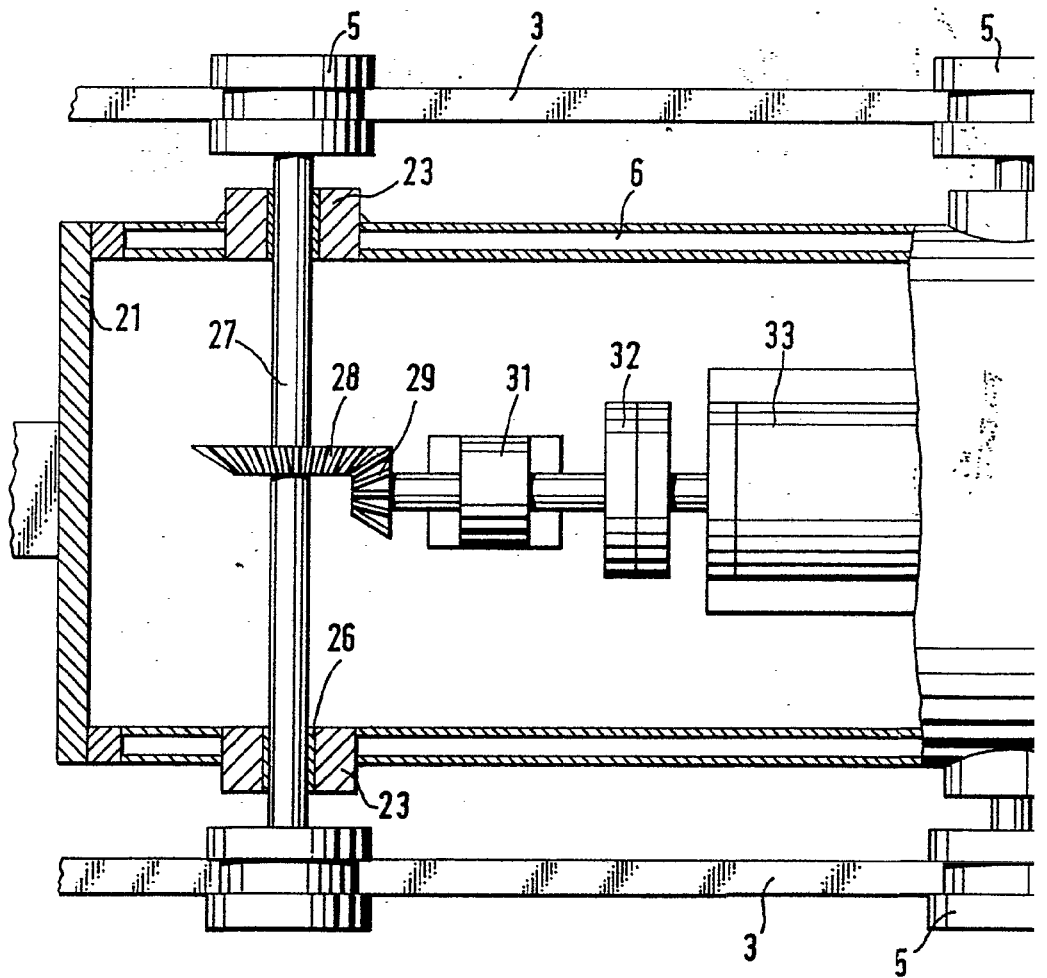
Madrid, 16 diciembre 1975

EMPRESA  
 HERRERÍA



Scala variabile

Matr. 15 dicembre 1975



Scala variable

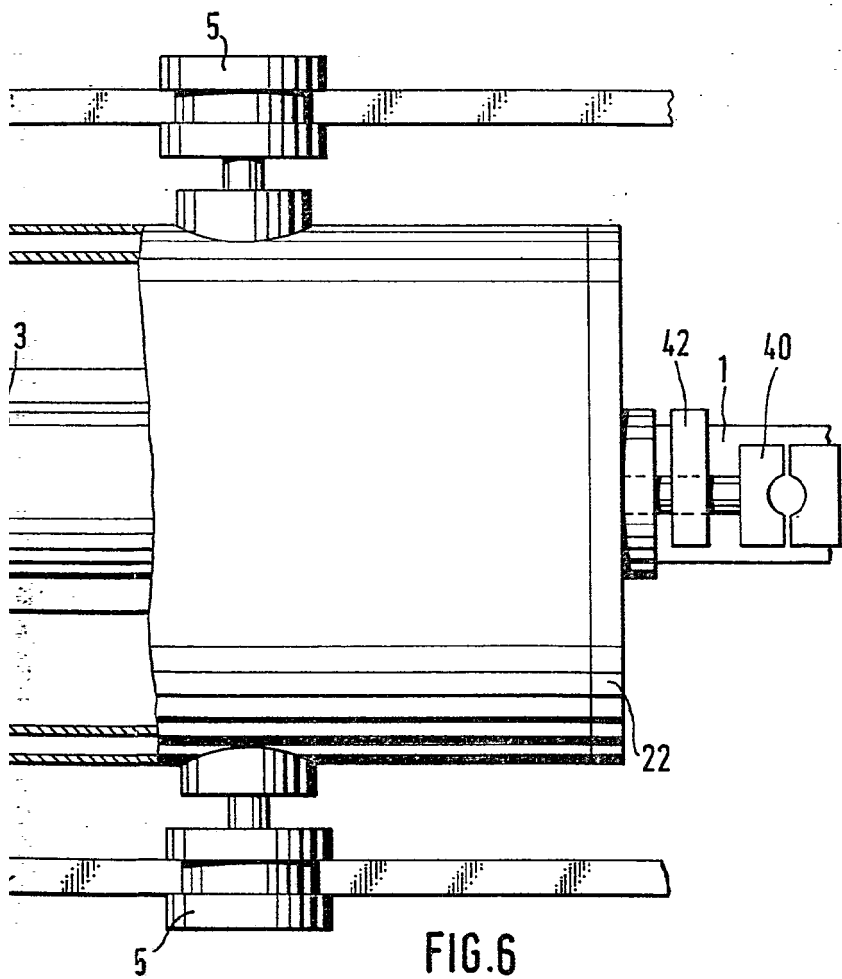


FIG.6

Madrid, 16 diciembre 1975

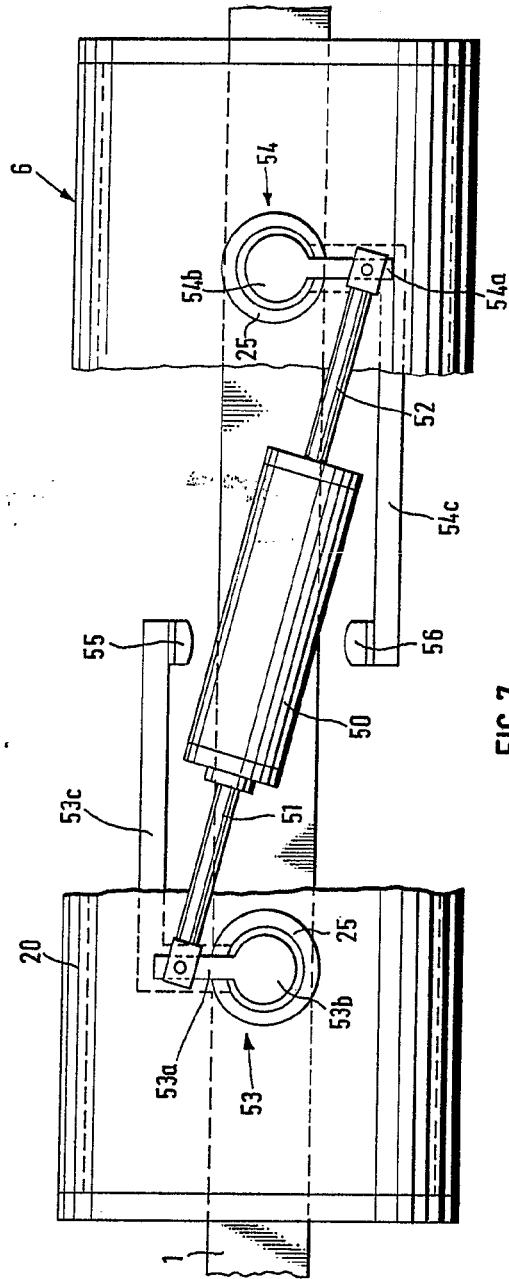


FIG.7

Model, 16, 11/10/75

DATE: 11/10/75  
P.P.

Scale variable

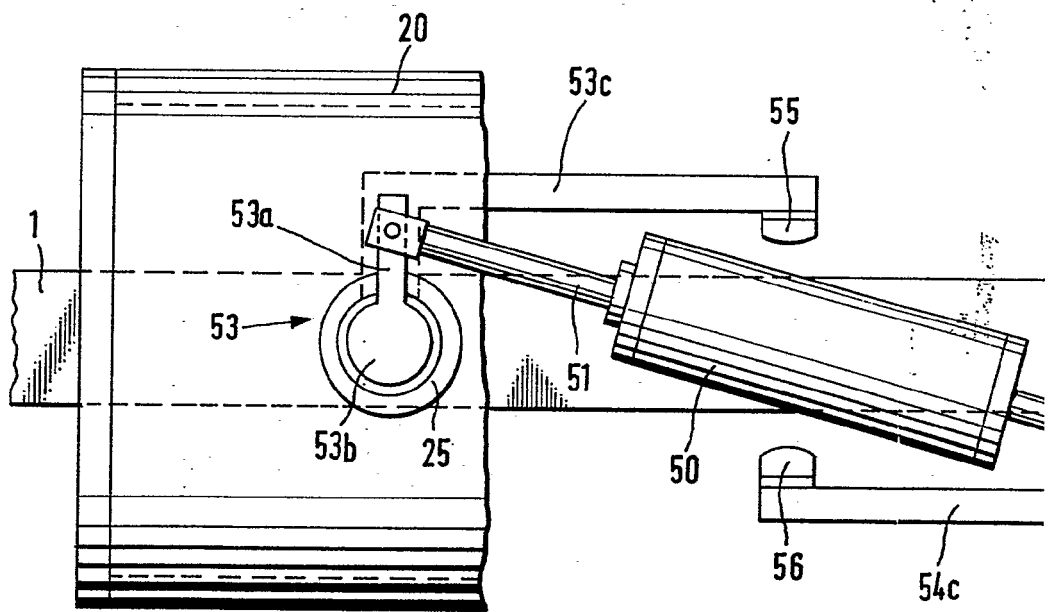
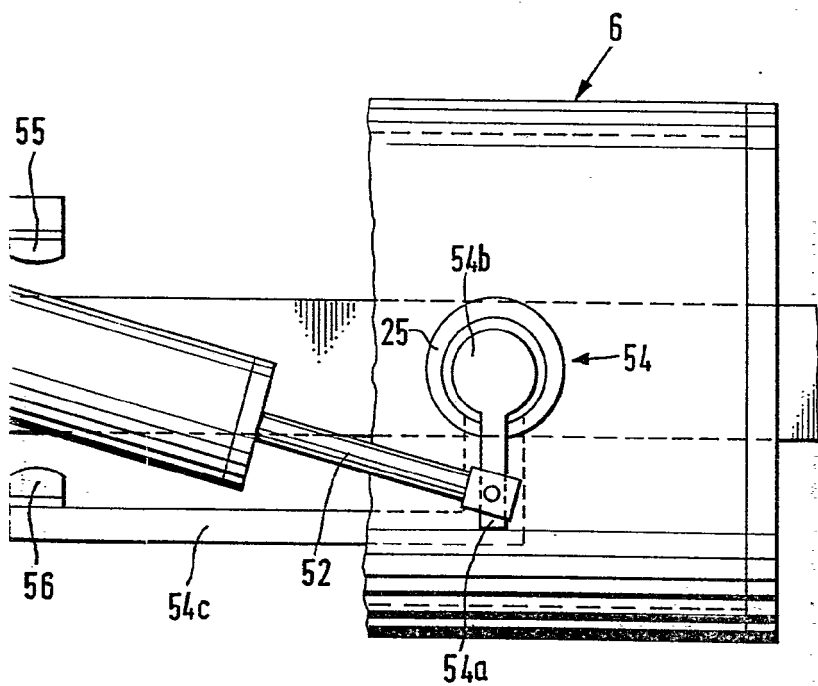


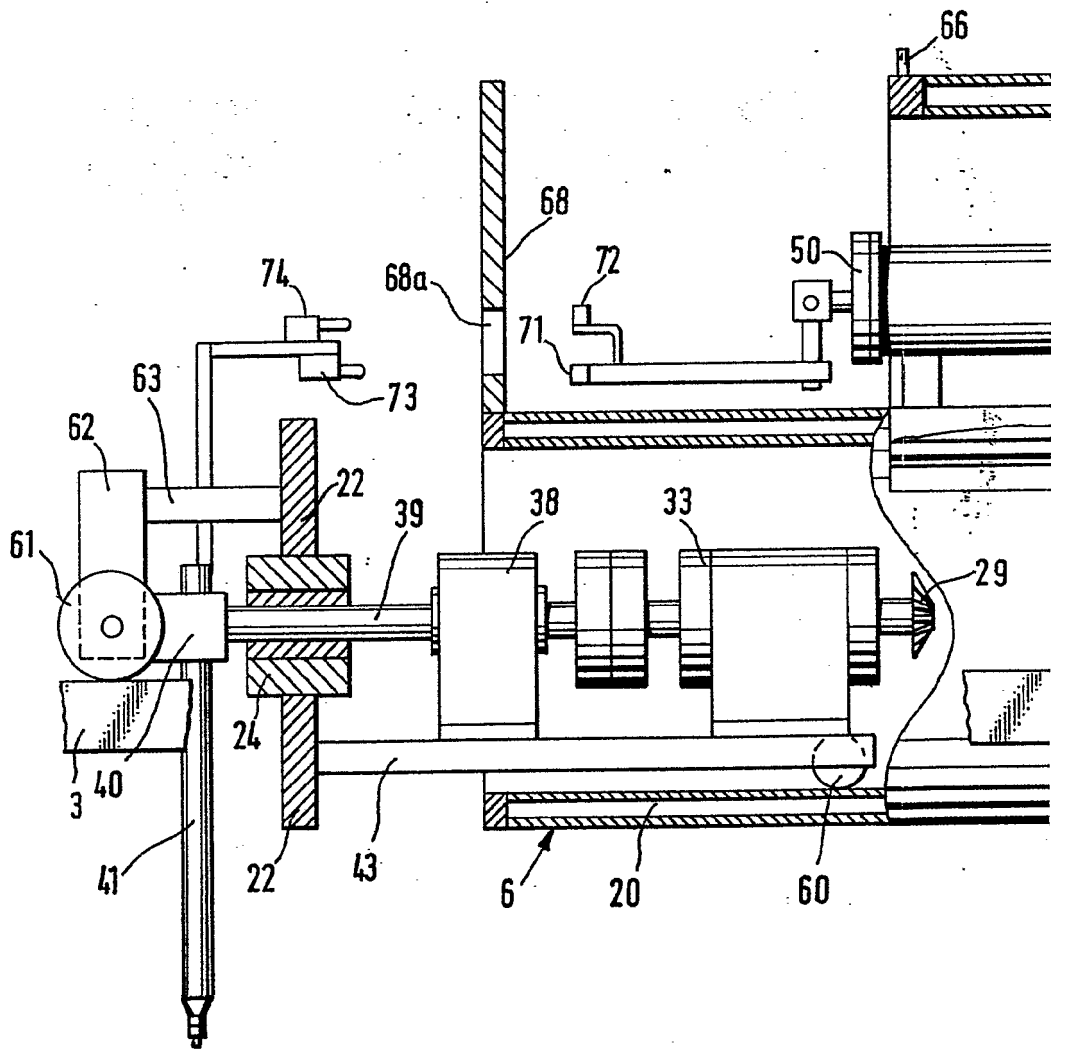
FIG.7



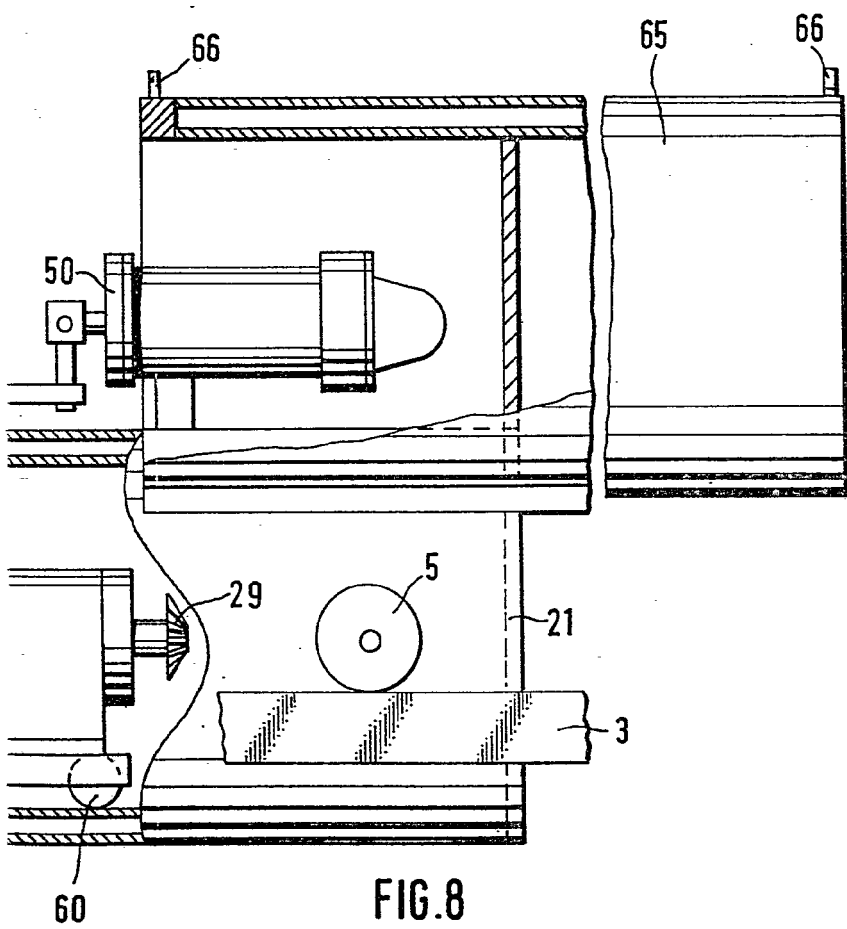
Madrid, 16 diciembre 1975

CARLOS FERNANDEZ CANTERO  
F.P.





Escala variable



Madrid, 16 diciembre 1975

GARCIA SERRA  
S.P.

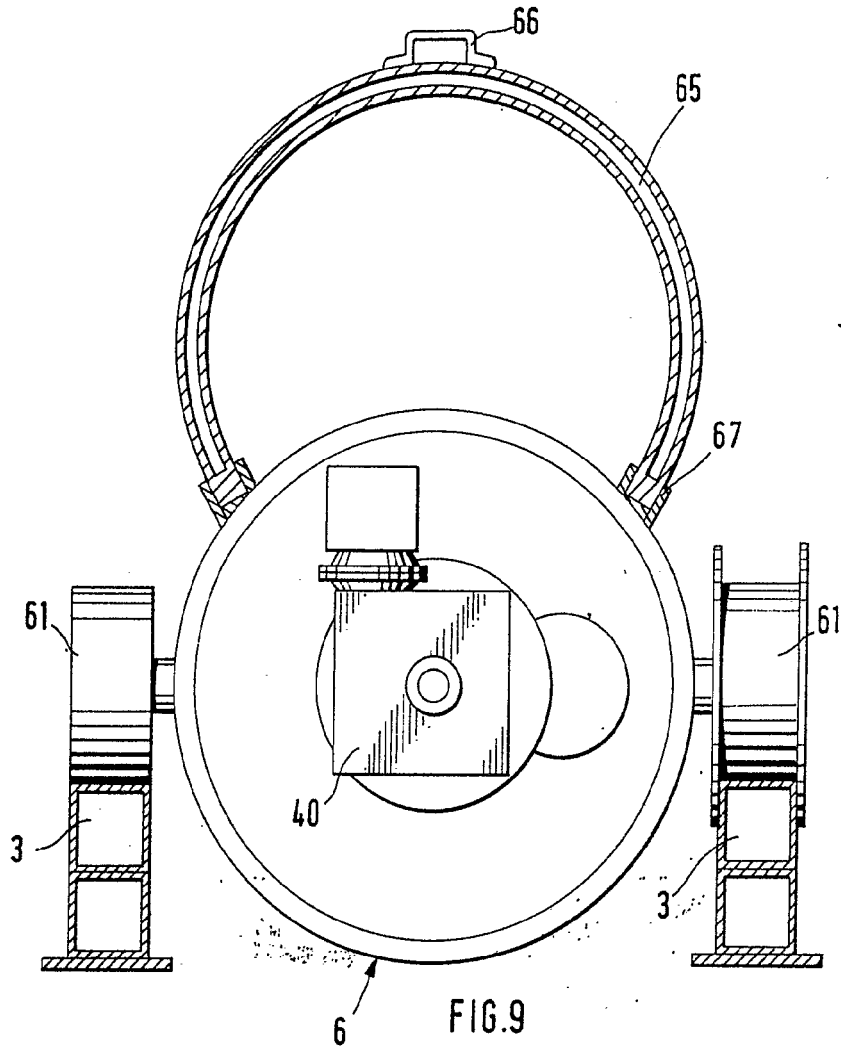


FIG. 9

Escala variable

Madrid, 16 diciembre 1975

CARLOS SERRA SERRANO  
P. E.