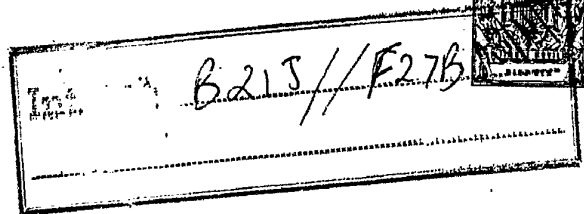


420.799

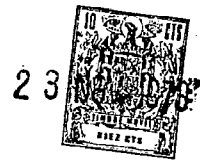


MEMORIA DESCRIPTIVA
de una Patente de Invención a nombre de:
J.A. HENCKELS ZWILLINGSWERK AKTIENGESELLS
CHAFT, de nacionalidad alemana, domicilia
da en 565 Solingen, Grünewalder Str. 14 -
22, (ALEMANIA); por: "PERFECCIONAMIENTOS
EN DISPOSITIVOS DE HORNOS CONTINUOS PARA
EL TRANSPORTE DE PIEZAS PARTIDAS".

-----ooo000ooo-----

El invento se refiere a unos perfeccionamientos en dispositivos de hornos continuos para el transporte de piezas partidas calentadas a la temperatura de forjabilidad al martillo de forja que conforma las piezas partidas.

5 Es sabido que la persona encargada del martillo de forja, antes de extraer por medio de una tenaza o herramienta similar una pieza partida calentada a la temperatura de forjabilidad, introduce una pieza partida todavía no calentada en el horno continuo. Puesto que por causas fisiológicas del trabajo
10 el martillo de forja está situado a cierta distancia del horno continuo, la pieza calentada extraída tiene que ser llevada inmediatamente a la estampa del martillo de forja para no sufrir enfriamientos desfavorables. Pero un inconveniente esencial de esta solución consiste en que por el transporte de las piezas



partidas al horno y por la extracción de las piezas calentadas a la temperatura de forjabilidad así como por el recorrido de transporte entre el horno y el martillo de forja, estos últimos no se utilizan de un modo racional.

5 El invento tiene el objeto de estructurar un dispositivo de esta índole de tal manera que en forma constructivamente favorable y funcionalmente segura se obtiene un aprovechamiento óptimo del espacio del horno, de tal manera que piezas partidas, tal vez de formas diferentes, transcurren una al lado de otra
10 por un horno y que en el lado de descarga salen del mismo como piezas separadas, sin que haya que extraerlas por ejemplo una a una por medios de transporte que continuamente penetran de nuevo en el horno.

Este problema está resuelto por el invento que se indica en la reivindicación 1.
15

Las reivindicaciones subsiguientes representan perfeccionamientos ventajosos de la solución de acuerdo con el invento.

Por el invento se ha creado un dispositivo de este género que aprovecha de un modo óptimo al horno continuo y por
20 consiguiente también al martillo de forja. En comparación con las soluciones conocidas, con el empleo del dispositivo de acuerdo con el invento el rendimiento se puede más que duplicar, lo que trae consigo considerables ventajas económicas. También se eliminan los recorridos para el transporte de las piezas por la
25 persona encargada desde el martillo de forja al horno y desde éste a aquél. Esta persona puede tener ahora una cómoda posición sentada al lado del martillo de forja, sin tener que abandonar esta posición para el proceso del forjado. La propia persona



encargada dispone el compás de la aportación de las piezas calentadas a la temperatura de forjabilidad. Estas piezas pueden colocarse en cierta cantidad de acopio con economía de espacio sobre los railes de deslizamiento. Del avance de las piezas hasta el sitio de descarga se ocupa el dispositivo de avance paso a paso, cuyo trabajo está sintonizado con el dispositivo de separación situado en el lado de salida. Con esto se tiene la seguridad de que siempre se separa solamente la última pieza partida. Antes de comenzar el avance en un paso, la última pieza está sujeta por el prensapiezas del dispositivo de separación hasta que el contra-apoyo sujeta esta última pieza que con una parte de su superficie descansa todavía sobre el extremo del rail de deslizamiento. Después el prensapiezas deja en libertad la última pieza partida, el dispositivo de avance paso a paso entra en función y desplaza las piezas partidas en una medida tal que la última pieza ya no se apoya en el extremo correspondiente del carril de deslizamiento. El contra-apoyo, que con esto retrocede forzosamente, da el impulso para la terminación del movimiento de avance y para el descenso del prensapiezas sobre la penúltima pieza partida. El contra-apoyo se retira ahora de la última pieza, de modo que esta puede caer en la cuchara virable. Pero si debido al fuerte calentamiento la última pieza estuviera pegada a la penúltima, entonces ella es desprendida por el dedo separador, que trabaja al compás del dispositivo de separación, de la pieza penúltima que está sujeta por el prensapiezas. Esto significa que con seguridad siempre cae solamente en la cuchara virable. Esta última está equipada de un modo preferente con un mando por barrera de luminosidad que después de la caída de



la pieza provoca el movimiento de viraje de la cuchara, la cual
coloca la pieza directamente al lado de la estampa del martillo
de forja. Cuando la cuchara virable ha alcanzado esta posición,
se da al vaso de la misma por medio de un mecanismo de acciona-
5 miento apropiado un giro de 180°, con lo que la pieza contenida
en la cuchara cae y se coloca en una posición favorable para
ser manejada por la persona encargada. Si la carga se ha agotado,
retrocede el dispositivo de avance y se pueden cargar entonces
nuevas piezas. Sobre la superficie situada entre los railes de
10 deslizamiento, sometida al efecto del dispositivo de avance paso
a paso, las piezas partidas son empujadas directamente hacia
adelante. El dispositivo de avance paso a paso está acondicio-
nado de modo que se ajusta también a la extensión de las piezas
partidas. Estas están levemente torcidas por el corte. Varias
15 piezas partidas colocadas una al lado de otra forman en cierto
modo un resorte. Para desplazar las piezas contra el contra-apoyo
hay que realizar un determinado esfuerzo para empujar las piezas
y hacer retroceder también el contra-apoyo. Con esto el paquete
de piezas se comprime levemente como un resorte. Si el disposi-
20 tivo de avance no retrocediera, el paquete de piezas saltaría
hacia adelante como un resorte en el momento en que se retira
el contra-apoyo y ya no sería posible la exactitud de la sepa-
ración. Por este motivo, cuando la fila de piezas ha sido empu-
jada suficientemente hacia adelante, el dispositivo de avance
25 retrocede, con lo que el paquete de piezas partidas se expande
hacia atrás. Debido a esto las piezas delanteras quedan exentas
de tensión y tanto el prensapiezas como el dedo separador pueden
trabajar con precisión. La configuración del contra-apoyo, que



colabora con el dispositivo de avance, como pisón permite una forma de construcción favorable. El mismo se extiende en la dirección axial de un rail de deslizamiento, de modo que sobresale en parte de éste y por lo tanto puede entrar en contacto por un lado con este extremo del rail de deslizamiento y por otro lado con la última pieza partida. Puesto que según el grueso de las piezas es necesario un paso de avance adecuadamente grande, éste se puede regular por ser el pisón de contra-apoyo ajustable y regulable. En la estructuración de acuerdo con el invento se ha tenido en cuenta que también los railes de deslizamiento están sometidos a una dilatación debida al efecto del calor. Esto significa que también el extremo del rail de deslizamiento dirigido hacia el pisón de contra-apoyo se desplaza en cierta medida. Por este extremo del rail de deslizamiento a determinados intervalos de tiempo es ajustada la posición inicial de partida del pisón de contra-apoyo que es soportado por carros dobles. A este objeto el carro coordinado indirectamente con el pisón de contra-apoyo y que soporta también el dispositivo de separación, está cargado por un resorte preferentemente en dirección hacia el extremo del rail de deslizamiento. Cuando ha transcurrido el tiempo para una regulación de la distancia, puede realizarse entonces por el desplazamiento de este carro el ajuste del pisón de contra-apoyo y del dispositivo de separación con referencia al extremo de la barra de accionamiento. Durante un ajuste se suelta preferentemente el dispositivo de frenado coordinado con este carro. También el carro coordinado directamente con el pisón de contra-apoyo está cargado por un resorte frente al carro que le soporta. Cuando el dispositivo de avance corre en la dirección de avance, esto



trae consigo la sujeción por aprisionamiento de la última pieza
partida entre el pisón y la penúltima pieza y con esto la regu-
lación directa del pisón de contra-apoyo. El dispositivo de se-
paración, que durante el avance de las piezas partidas ha entrado
5 en una posición intermedia, penetra en el horno solamente con
los dedos que realizan un movimiento de viraje, mientras los ele-
mentos que regulan los movimientos de estos dedos están situados
en un sitio protegido en el propio carro, con lo que queda garan-
tizado un funcionamiento seguro del dispositivo. La modalidad
10 de disponer los elementos de mando de los dedos en forma de un
varillaje de paralelograma tiene además la ventaja de que los
dedos en la posición intermedia pueden desplazarse fuera del
horno. Esto protege a los dedos contra un calentamiento excesivo
y alarga su duración de vida. Las últimas piezas partidas, ata-
15 cadas por el dedo separador o que se desprenden por su propio
peso, caen directamente por la tolva de descarga en la cuchara
virable que se encuentra dispuesta en la posición correspondien-
te. Debido a esto el transporte de la pieza calentada a la tem-
peratura de forjabilidad hacia el martillo de forja puede ini-
20 ciarse sin demora alguna. Todo el dispositivo está estructurado
de tal manera que también cuando el mecanismo de carga está par-
cialmente lleno, se puede realizar un relleno sin interrupción
del compás de trabajo. Al efecto se dirige el dispositivo de
avance paso a paso con su superficie de trabajo debajo del plano
25 de los railes de deslizamiento, se retira y se dirige después
de nuevo con su superficie de trabajo delante de las piezas par-
tidas que acaban de ser colocadas. Los railes de deslizamiento
que en el lado de entrada sobresalen del horno, permiten la ad-



misión de un gran número de piezas en el dispositivo de carga. De un modo preferente uno de los railes de deslizamiento puede desplazarse paralelamente con referencia al otro rail que es estacionario y esté coordinado con el contra-apoyo. Debido a esto piezas partidas de diferente longitud pueden pasar por el
5 horno. La posibilidad de que las piezas partidas, debido por ejemplo a un ataque desfavorable de la superficie de trabajo del mecanismo de avance, se pongan de canto, es impedida por el pisón de contrapresión vecino del pisón de contra-apoyo y que
10 se mueve hacia adelante y hacia atrás.

Un ejemplo de realización del invento se explica a continuación con ayuda de las Figs. 1 a 10 que muestran lo siguiente:

- 15 Fig. 1 una vista de un horno continuo equipado con el dispositivo de acuerdo con el invento,
- Fig. 2 la vista lateral del horno continuo visto desde el lado de entrada de las piezas partidas, pero con omisión del dispositivo de avance paso a paso,
- Fig. 3 la vista desde arriba correspondiente a la Fig. 1,
- 20 Fig. 4 una vista del dispositivo de separación en su posición inicial, es decir con el prensapiezas colocado sobre la últimapieza,
- Fig. 5 un corte longitudinal del contra-apoyo conforme a la posición del dispositivo de separación de acuerdo con la
25 Fig. 4,
- Fig. 6 el corte siguiendo la línea VI - VI de la Fig. 4,
- Fig. 7 una representación esquemática con el pisón de contra-apoyo y el pisón de contrapresión avanzados y el prensapiezas retirado,



Fig. 8 la representación correspondiente del prensapiezas de acuerdo con su posición según Fig. 7,

Fig. 9. una representación correspondiente a la Fig. 7, pero con el dispositivo de avance paso a paso avanzado y el prensapiezas colocado sobre la penúltima pieza partida así como el dedo separador entrando en función a continuación,

Fig. 10 la vista lateral correspondiente a la Fig. 9.

El horno continuo 2 está montado sobre un soporte 2 a modo de bastidor. A este soporte 2 se acopla la estructura 3 para el dispositivo de avance paso a paso 4. El soporte 2 y la estructura 3 se apoyan en railes longitudinales 6 provistos de rodillos de rodadura 5, de modo que el horno continuo junto con el dispositivo puede desplazarse con referencia al martillo de forja. También es posible prever los railes longitudinales sin rodillos de rodadura. En este caso el horno continuo, caso de tener que ser desplazado, es transportado por ejemplo con ayuda de un elevador de horquilla.

El horno continuo 1 posee una cámara de combustión 7 que en forma conocida está provista de una mampostería 8. En el ejemplo de realización se trata de un horno continuo caldeado con gas. El quemador está dispuesto en el lado de entrada o señalado con 9.

En el horno continuo 1 penetran los dos railes de deslizamiento longitudinales 10, 11 dispuestos paralelamente uno al lado de otro de manera que los mismos sobresalen del horno en el lado de entrada. Estos railes son de material resistente al calor. Un rail de deslizamiento 10 está colocado en un hueco



12 de la mampostería 8, mientras el otro rail de deslizamiento 11 descansa sobre una superficie plana 8' de la mampostería 8. Al rail de deslizamiento 10 corresponden los apoyos 13 y al rail de deslizamiento 11 los apoyos 14. Estos últimos están guiados en hendiduras longitudinales 15 de los travesaños 16 de la estructura 3, de modo que se puede realizar un desplazamiento paralelo del rail 11 con referencia al rail 10. En lo demás los railes de deslizamiento están dispuestos a alturas diferentes, preferentemente de tal manera que el rail 10 está situado un poco más bajo que el rail 11. Los extremos 10', 11' de los railes de deslizamiento que penetran en la cámara de combustión 7 terminan a cierta distancia delante de la pared vertical 8" de la mampostería en el lado de salida, de modo que el extremo 11' sobresale del extremo 10'. Sobre estos railes de deslizamiento 10, 11 se colocan las piezas partidas 17 llanamente una tras otra estando en contacto entre sí. Debido a la altura diferente de los railes de deslizamiento las piezas partidas 16 tienen la tendencia de apoyarse en el rail de tope 18 vecino al rail de deslizamiento 10.

El dispositivo de avance paso a paso 4, que empuja a las piezas partidas desde atrás, posee el motor 19, cuya rueda de impulsión 20 pone en rotación la rueda impulsada 21 a través de una cadena 22. Por medio de la rueda impulsada 21 se ponen en circulación las cadenas 23 situadas en el lado exterior paralelamente a los railes de deslizamiento 10, 11. Entre estas cadenas 22 se extiende el elemento de arrastre 24 de dirección transversal en el que está fijado un cilindro elevador 25. En el émbolo de este cilindro elevador 25 se asienta la superficie



de trabajo 26 que ataca las piezas partidas 17. Todos los elementos del dispositivo de avance paso a paso 4 están dispuestos debajo de los railes de deslizamiento 10, 11 a excepción de la superficie de trabajo 26 que penetra entre estos railes de deslizamiento 10, 11. Pero esta superficie puede ser desplazada
5 debajo del plano de los railes de deslizamiento 10, 11.

El lado del soporte 2 dirigido hacia el extremo de salida del horno lleva el lecho 27 para el carro 28 guiado por aquél. Este carro está cargado por un resorte 29 en la dirección
10 del extremo 10' del rail de deslizamiento. A través del perno de sujeción 30 el carro 28 se puede fijar con referencia al lecho 27 por medio de un varillaje de freno no dibujado en sus detalles.

El carro 28 alberga al dispositivo de separación 31. Partes esenciales del mismo son los dedos separadores yuxtapuestos 32 y los prensapiezas 33.
15

Los dedos separadores 32 y los prensapiezas 33 se asientan cada uno en una zapata 34 y 35, preferentemente de tal manera que los dedos que forman el prensapiezas 33 y el dedo separador 32 pueden ser ajustados y fijados en relación con su zapata
20 correspondiente.

La zapata 34 que lleva al dedo separador 32 se asienta en el lado frontal de un tubo 36 que se extiende paralelamente a los railes de deslizamiento 10, 11 en la parte exterior del
25 horno y conduce a un varillaje de paralelograma 37. El punto de articulación entre el tubo 36 y el varillaje de paralelograma 37 está señalado con 38. Delante de este punto de articulación 38 el cilindro elevador 39 ataca una barra de dirección 40 que



sobresale transversalmente y está unida fijamente al tubo 36. El cilindro elevador 39 por su parte se asienta en el extremo de una pared lateral 41 del caballete de apoyo 42 soportado por el carro 28. Entre las dos paredes laterales 41, 43, paralelas
5 entre sí, de dicho caballete se apoya el varillaje de paralelograma 37. Este varillaje de paralelograma posee la barra de dirección 45 apoyada alrededor del punto de articulación estacionario 44. La barra 46 paralela a aquella es soportada por las
barras intermedias 47 y 48. Para el viraje del varillaje de paralelograma sirve el cilindro elevador 49 fijado en forma virable
10 en la pared lateral 43 del caballete de apoyo 42 y que ataca a un brazo transversal sobresaliente 50 de la barra 46 del paralelograma. Las posiciones terminales de la barra 45 del paralelograma están limitadas por los topes 51, 52 chocando la barra
15 45 contra los mismos.

Con la barra 46 del paralelograma está combinado un tope 53 del caballete de apoyo 42. Un resorte de tracción 54 que ataca a la barra 46 del paralelograma carga dicha barra 46 en dirección del tope 53.

20 La regulación del prensapiezas 43 se realiza por medio del eje 55 dispuesto en forma coaxial dentro del tubo 36 y que en su extremo libre lleva unida firmemente a él la zapata 35. El otro extremo del eje 55 llega hasta el punto de articulación 38 del varillaje de paralelograma 37. En esta parte la barra intermedia 48 ataca al eje 55.
25

El dedo separador 32 y el prensapiezas 33 atraviesan una abertura 56 del horno continuo 1.

El carro 28 soporta además el cojinete 57 para el



5 contra-apoyo 58. Este último está configurado como pisón 59 que se guía en un taladro 60 del carro y que por su parte se aloja en una caja 62 del cojinete 57. En la brida 61' del carro 61 se asienta el cilindro elevador 63 que desplaza el pisón 59. El carro 61 está cargado por un resorte en dirección hacia el extremo 10' del rail de deslizamiento. Para esto sirven los resortes de presión 64 previstos en taladros de la caja 62 y que atacan a los pernos de guía 65 adecuadamente distribuidos que parten de una placa abridada 66 del carro 61.

10 Debajo de la caja 62 está previsto en el cojinete 57 un cilindro de apoyo 67 coordinado con la placa abridada 66.

15 Una caja de cojinete 68 rodea al pisón 59. De esta caja 68 parte un puente transversal 69 que se guía en un elemento de apoyo 70 y que acciona los interruptores terminales 71, 72.

 Colindante con el pisón 59 del contra-apoyo se extiende un pisón 73 de contrapresión. Este último es regulado por el cilindro elevador 74 que se asienta en una viga 75 en el lado frontal del horno 1.

20 El posible desplazamiento de la placa abridada 66 y del carro 61 con el cilindro elevador 63 es limitado por un tope 76. A este objeto se asienta en la placa abridada 66 el tornillo de ajuste 77 que a través de un dedo palpador elástico 78 colabora con el interruptor terminal 79. El dedo palpador 78 y
25 el tornillo de ajuste 77 determinan a través del interruptor terminal 79 la carrera de la placa abridada 66 en la dirección de la flecha x, la cual carrera es algo mayor que el grueso de cada pieza partida.



En el plano de la abertura de paso 56 del horno para los dos dedos 32, 33 se extiende la tolva de descarga 80 que transcurre transversalmente a los railes de deslizamiento 10, 11 y desemboca en el exterior del horno 1. Con el lado de salida de la tolva está coordinada una barrera de luminosidad 81 que registra la caída de una pieza partida en el vaso de recepción 82 de la cuchara virable 83. El vaso de recepción 82 de la cuchara tiene una sección aproximadamente semicircular, asentándose en un brazo angular 84, con el que está coordinado el accionamiento de giro 85. Por medio de este último el vaso de recepción 82 puede ser girado alrededor de su eje longitudinal en unos 180°. El accionamiento de giro 85 por su parte está fijado en un brazo virable 86 que parte del elemento de apoyo girable 87 de la columna vertical 88. Con el elemento de apoyo 87 está coordinado también un accionamiento de giro 89 por medio del cual el brazo 86 puede ser virado en unos 90° a la posición dibujada con puntos y rayitas en la Fig. 3.

El funcionamiento es como sigue:

En las Figs. 4 y 5 se tiene la posición inicial. En ésta la última pieza partida descansa en parte sobre el extremo 10' del rail de deslizamiento y por completo sobre el extremo 11' del rail de deslizamiento. El prensapiezas 33 sujeta la pieza partida en esta posición. Al poner en marcha el dispositivo, el pisón 59 del contra-apoyo y el pisón 73 de contrapresión avanzan a la posición de acuerdo con la Fig. 7. El pisón 59 del contra-apoyo se coloca contra la última pieza partida, mientras el prensapiezas 33 por medio del interruptor de fin de carrera 72 accionado a través del puente 69 se retira de la pieza y vuelve



a la posición dibujada con trazos de puntos y rayitas en la Fig. 8. Esta posición se origina por la salida del vástago de émbolo del cilindro elevador 49 y corresponde a una posición intermedia del varillaje de paralelograma en la que la barra 46 del paralelograma se asienta sobre el tope 53. Al seguir saliendo el vástago de émbolo el tope 53 forma en punto de giro para la barra 46, después de lo cual el varillaje de paralelograma ocupa la posición de acuerdo con la Fig. 8. Con esto la última pieza es empujada hacia atrás por el pisón 59 de contra-apoyo hasta colocarse delante del extremo 10' del rail de deslizamiento. A continuación de esto entra en acción el dispositivo de avance paso a paso 4. Por la superficie de trabajo 26 del mismo las piezas partidas situadas encima de los railes de deslizamiento son empujadas hacia adelante a la posición de acuerdo con la Fig. 9. Durante este avance la última pieza partida ataca al pisón 59 de contra-apoyo que por su parte desplaza al carro 61 en oposición a la fuerza de los resortes de presión 64. El desplazamiento del carro 61 es limitado cuando la placa abridada 66 paraliza el movimiento de avance por medio del pulsador 76. Debido a esto el conmutador de fin de carrera 79 del pulsador emite un impulso, por el que la superficie de trabajo 26 retorna a la posición dibujada con trazos de puntos y rayitas en la Fig. 9. Por el interruptor de fin de carrera 79 es accionado al mismo tiempo el cilindro elevador 49 cuyo émbolo es atraído hacia dentro e inicia con esto el viraje del varillaje de paralelograma 37 en sentido contrario a la flecha del reloj.

Cuando con esto la barra 45 del paralelograma ha alcanzado la inclinación de acuerdo con la Fig. 4, se desplaza



ya tan solo la barra 46 del paralelograma que a través de la barra intermedia 48 obliga al prensa-piezas 33 a colocarse sobre la penúltima pieza partida. Al ser alcanzada esta posición se retira el pisón 59 del contra-apoyo y el pisón 73 de contrapresión. Si la última pieza no está pegada a la penúltima, cae la misma directamente en la tolva de descarga 80. Pero si estas dos piezas están pegadas entre sí, de todos modos la última pieza es desprendida por el dedo separador 32 regulado en secuencia del prensapiezas 33, como se ve en la Fig. 10. La pieza partida entra a través de la tolva de descarga 80 en el vaso de recepción 82 de la cuchara, pasando por la barrera de luminosidad 81 que provoca el movimiento de viraje de la cuchara 83 a la posición dibujada con puntos y rayitas en la Fig. 3. Al alcanzarse esta posición, el accionamiento de giro 85 provoca un viraje de 180° del vaso 82 de la cuchara, con lo que la pieza partida que se encuentra en el mismo se deposita al lado de la estampa del martillo de forja no dibujado.

Durante el avance del pisón 59 de contra-apoyo también ha participado en el movimiento el cilindro de soporte 67, colocándose con esto contra la placa abridada 66 y eliminando así el efecto de los resortes de presión 64. Pero antes de entrar en acción el dispositivo de avance paso a paso 4, el cilindro de soporte vuelve a su posición inicial. Cuando el tiempo para la regulación de la distancia ha pasado, se suelta el mecanismo de freno coordinado con el carro 28, encontrándose el cilindro de soporte 67 en posición de efectividad. Con esto el pisón 59 del contra-apoyo se mueve contra el extremo 10' del rail de deslizamiento. Después el mecanismo de freno vuelve a entrar en



acción y bloquee la posición ocupada por el carrq 28. Debido
e esto el cilindro de soporte 67 retorna y puede realizarse el
desarrollo ulterior del programa. Con esto se tiene la seguri-
dad de que el pisón 59 de contra-apoyo así como el dispositivo
5 de separación 31' están ajustados siempre a la posición del ex -
tremo 10' del rail de deslizamiento, también cuando por efecto
del calor el rail de deslizamiento 10 se ha dilatado.

N O T A

Se reivindica como nuevo y de propia invención.

10 1.- Perfeccionamientos en dispositivos de hornos con-
tinuos para el transporte de piezas partidas calentadas a la
temperatura de forjabilidad al martillo de forja que conforma
las piezas partidas, caracterizados por un horno continuo equi-
pado con railes de deslizamiento longitudinales, con cuyos rai-
15 les de deslizamiento está coordinado un dispositivo de avance
que empuja desde atrás las piezas partidas dispuestas una tras
otra y con contacto de sus superficies en los railes de desli-
zamiento, y un dispositivo de separación situado en el lado de
salida y que se compone de un prensapiezas, que sujeta la últi-
20 ma pieza partida que con una parte de su superficie se apoya to-
davía en el extremo del rail de deslizamiento, y de un contra-
apoyo, que mantiene aprisionada en volandas la última pieza -
partida, así como de un dedo separador que baja en dirección -
hacia esta última pieza partida, debajo de la cual está situa-
25 da una cuchara virable que transporta la pieza partida al mar-
tillo de forja.

ME



2.- Perfeccionamientos, de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizados porque la cuchara virable posee un vaso de recepción girable alrededor de su eje longitudinal.

5 3.- Perfeccionamientos, de acuerdo con las reivindicaciones anteriores, caracterizados porque la superficie de trabajo del dispositivo de avance paso a paso está situada entre los railes de deslizamiento.

10 4.- Perfeccionamientos, de acuerdo con las reivindicaciones anteriores, caracterizados porque el dispositivo de avance paso a paso después de cada paso de avance y pase del prensapiezas del dispositivo de separación retorna a una posición de puesta en libertad.

15 5.- Perfeccionamientos, de acuerdo con las reivindicaciones anteriores, caracterizados porque el contra-apoyo está estructurado como pisón que retrocede sincrónicamente con el dispositivo de avance paso a paso.

6.- Perfeccionamientos, de acuerdo con las reivindicaciones anteriores, caracterizados porque la carrera del pisón del contra-apoyo es ajustable y regulable.

20 7.- Perfeccionamientos, de acuerdo con las reivindicaciones anteriores, caracterizados porque la posición inicial de partida, correspondiente al extremo del rail de deslizamiento, del pisón de contra-apoyo soportado por carros dobles es ajustable.

25 8.- Perfeccionamientos, de acuerdo con las reivindicaciones anteriores, caracterizados porque el pisón de contra-apoyo entra en la posición de contacto de sujeción como conse-

me



cuencia de estar cargado por resorte.

5 9.- Perfeccionamientos, de acuerdo con las reivindicaciones anteriores, caracterizados porque el dispositivo de separación consta de dos dedos yuxtapuestos que penetran lateralmente en el horno, uno de los cuales forma el prensapiezas y el otro el dedo separador, y porque ambos dedos están regulados corriendo uno detrás de otro, de modo que primero el prensapiezas se coloca encima de la penúltima pieza partida y que luego el dedo separador ataca la última pieza partida.

10 10.- Perfeccionamientos, de acuerdo con las reivindicaciones anteriores, caracterizados porque los dos dedos están soportados y dirigidos por un varillaje de paralelograma común.

15 11.- Perfeccionamientos, de acuerdo con las reivindicaciones anteriores, caracterizados por una tolva de caída que comienza debajo del dedo separador, transcurre transversalmente con referencia a los railes de deslizamiento y desemboca en el exterior del horno.

20 12.- Perfeccionamientos, de acuerdo con las reivindicaciones anteriores, caracterizados porque la superficie de trabajo del dispositivo de avance paso a paso puede ser desviada debajo del plano de los railes de deslizamiento.

25 13.- Perfeccionamientos, de acuerdo con las reivindicaciones anteriores, caracterizados porque los railes de deslizamiento sobresalen del horno en el lado de entrada.

14.- Perfeccionamientos, de acuerdo con las reivindicaciones anteriores, caracterizados por un pisón de contrapresión vecino al pisón de contra-apoyo y que puede moverse hacia

ME



adelante y hacia atrás.

15.- "PERFECCIONAMIENTOS EN DISPOSITIVOS DE HORNOS CONTINUOS PARA EL TRANSPORTE DE PIEZAS PARTIDAS".

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

Madrid, 23 de Noviembre de 1973

CARLOS FERNÁNDEZ CANDELAS

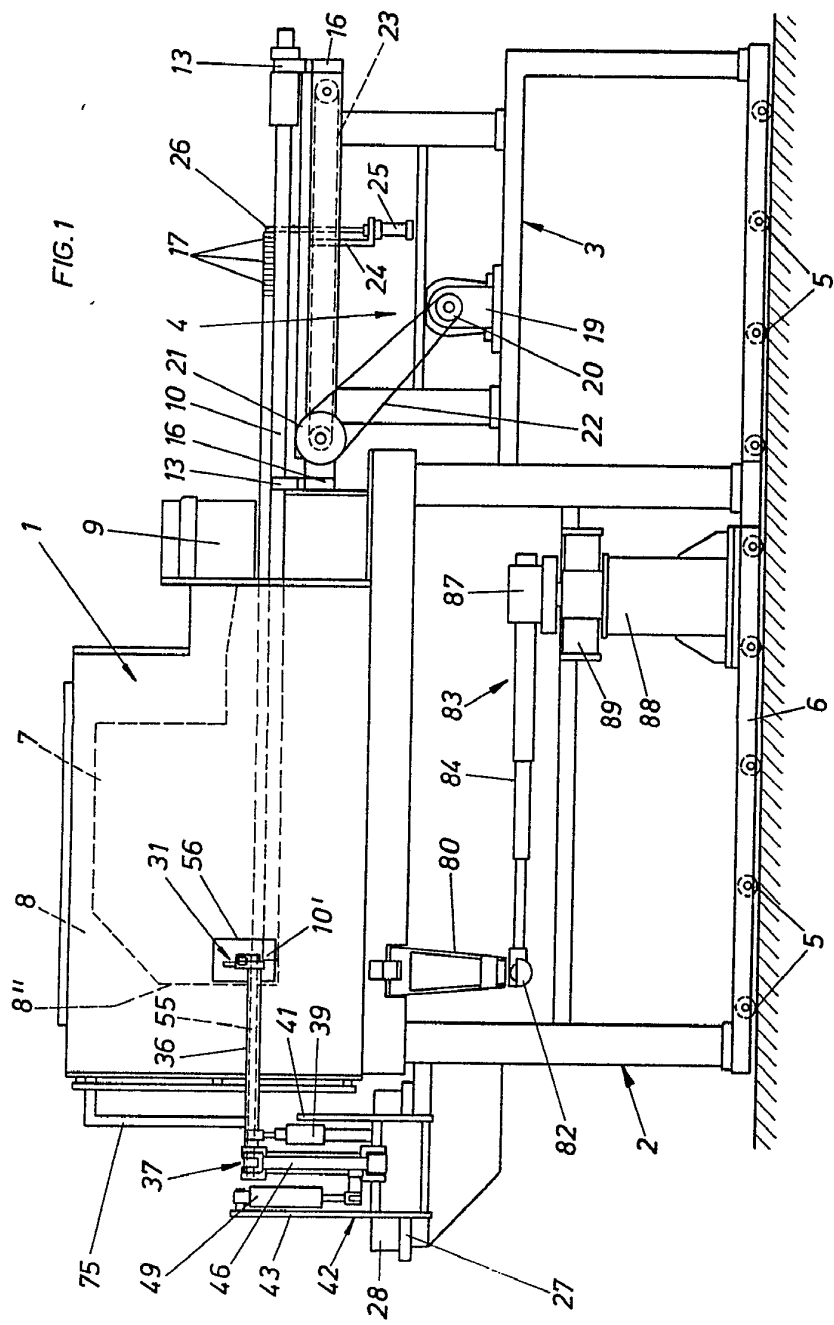


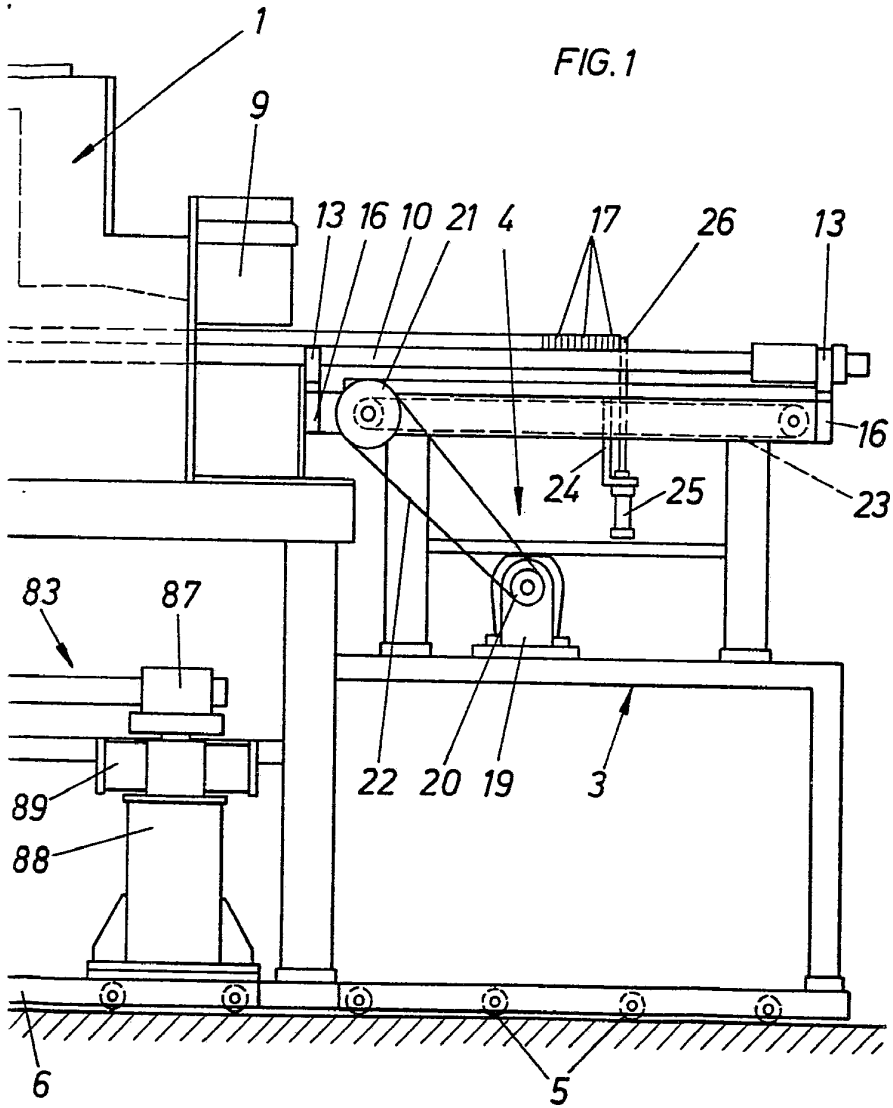
FIG. 1

Escala variable

Madrid, 23 Noviembre 1973

maudy

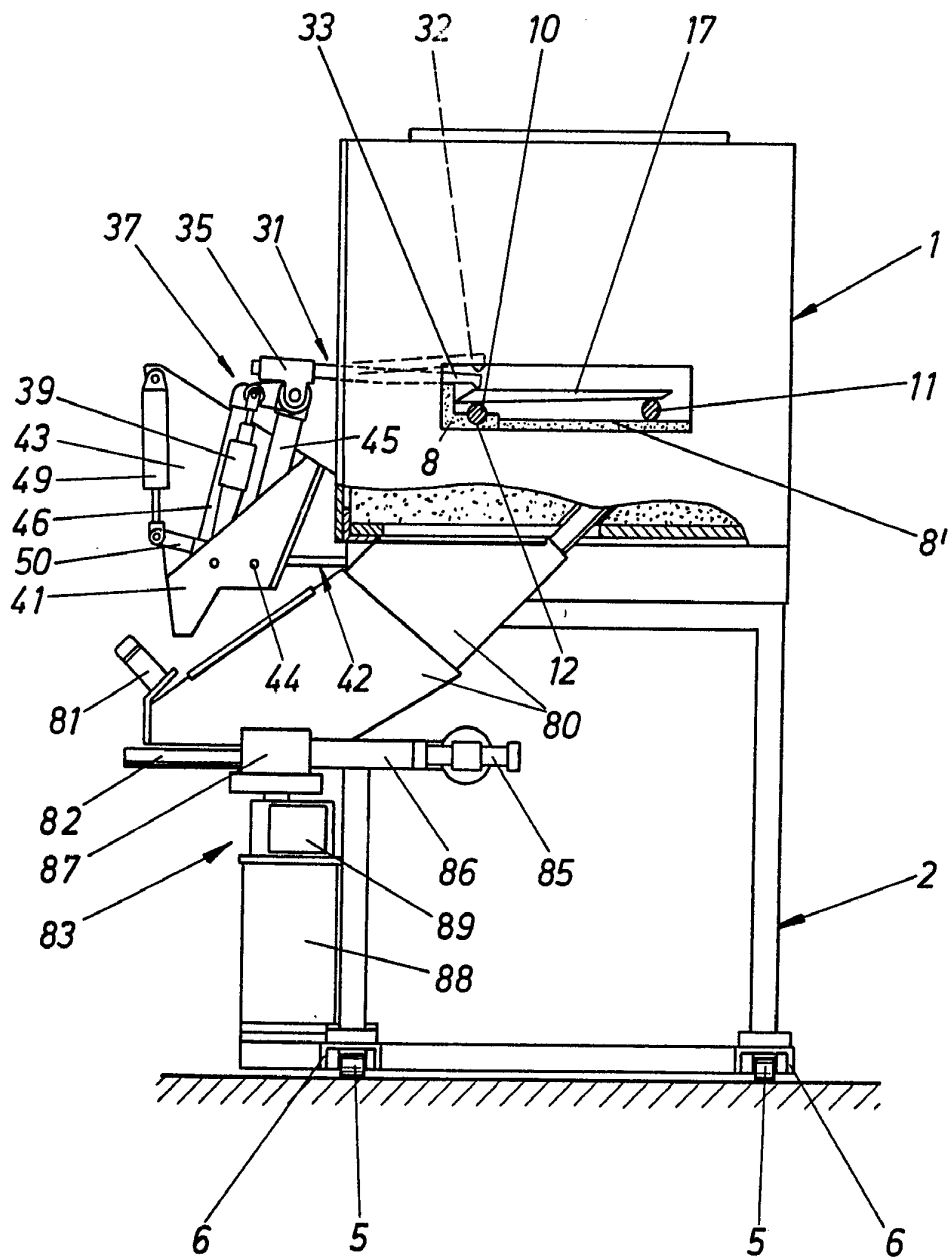
FIG. 1



Madrid, 23 Noviembre 1973

Handwritten signature

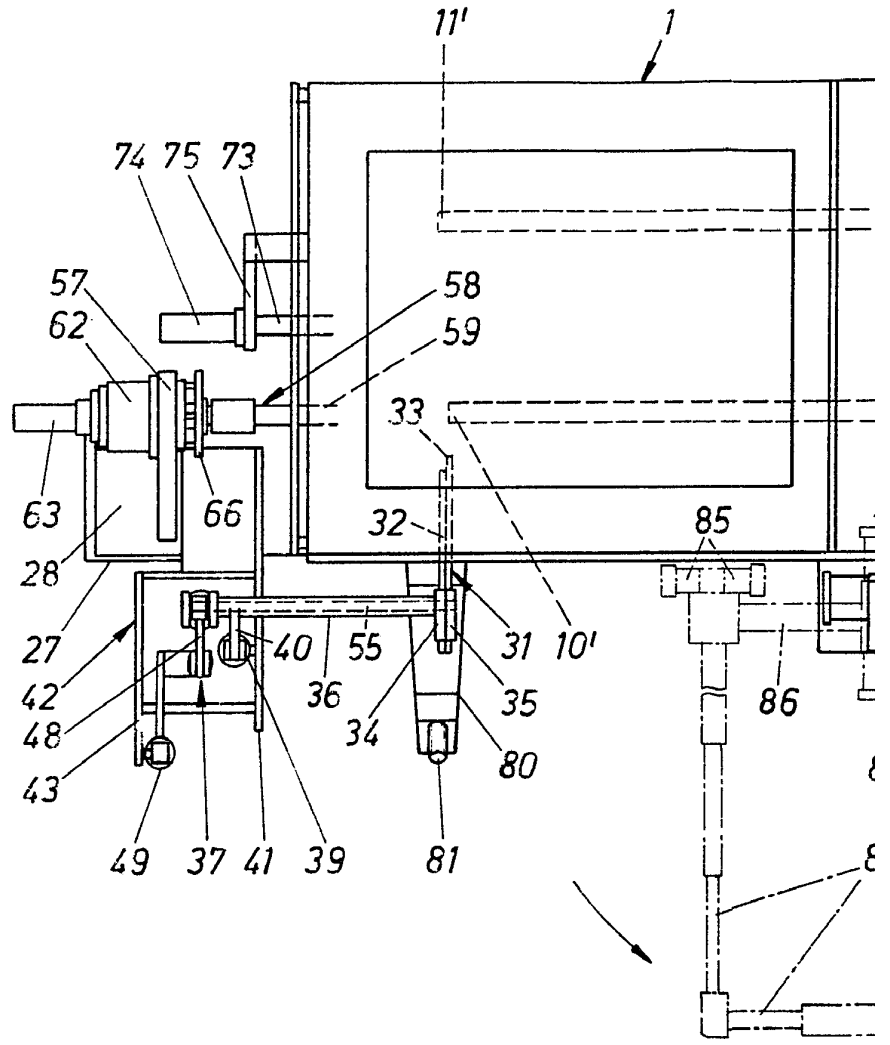
FIG. 2



Escala variable

Madrid, 23 Noviembre 1973

J. J. J. J.



Escala variable

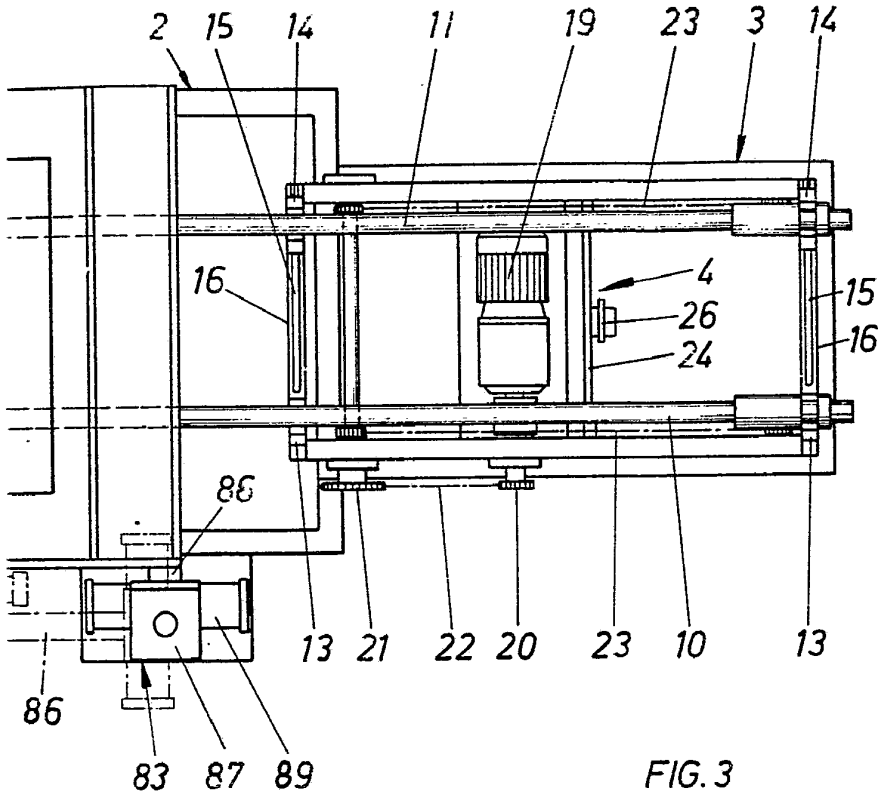
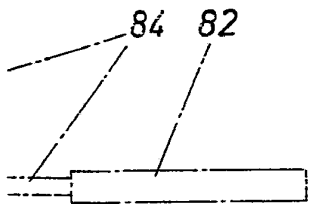
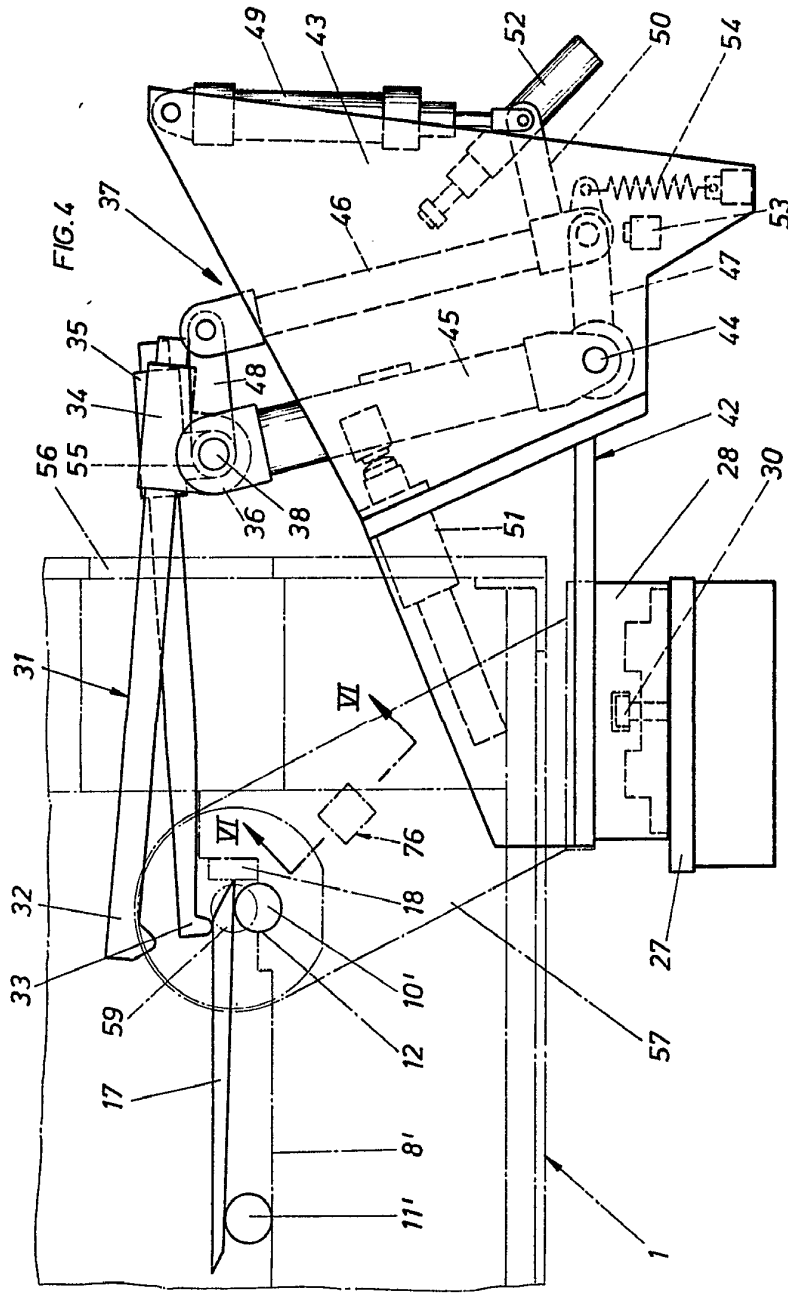


FIG. 3



Madrid, 23 Noviembre 1973

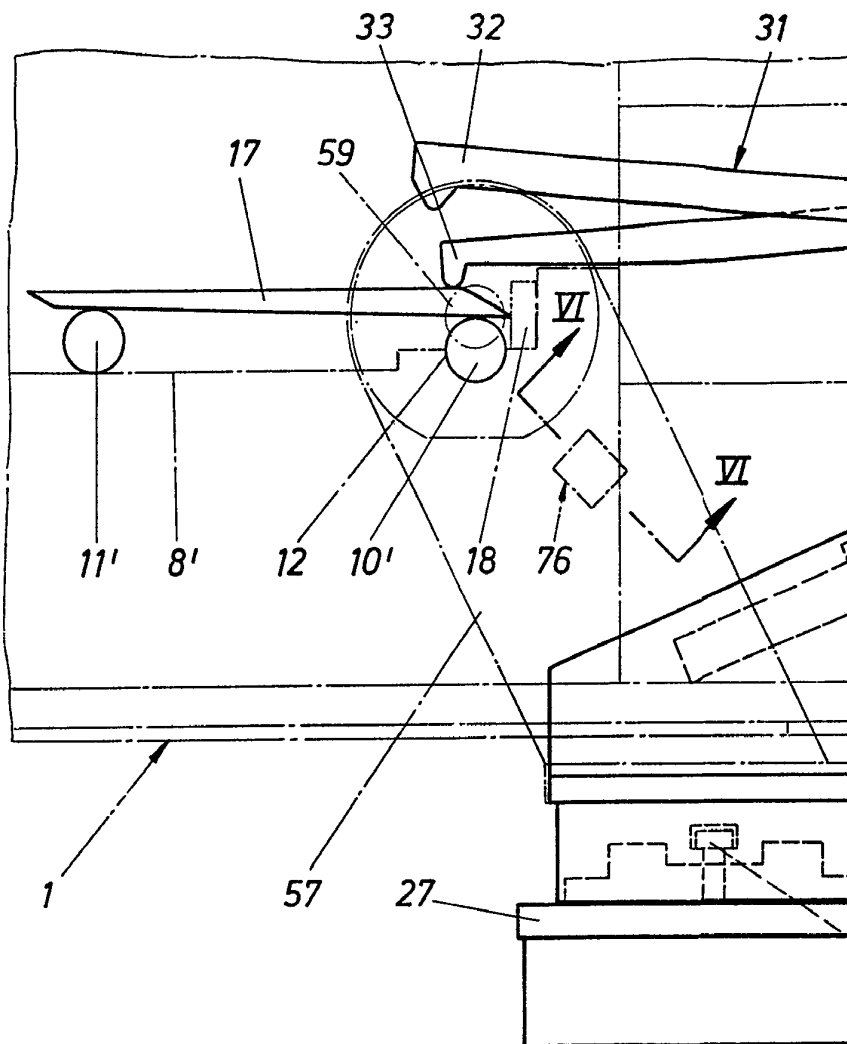
J. J. J.



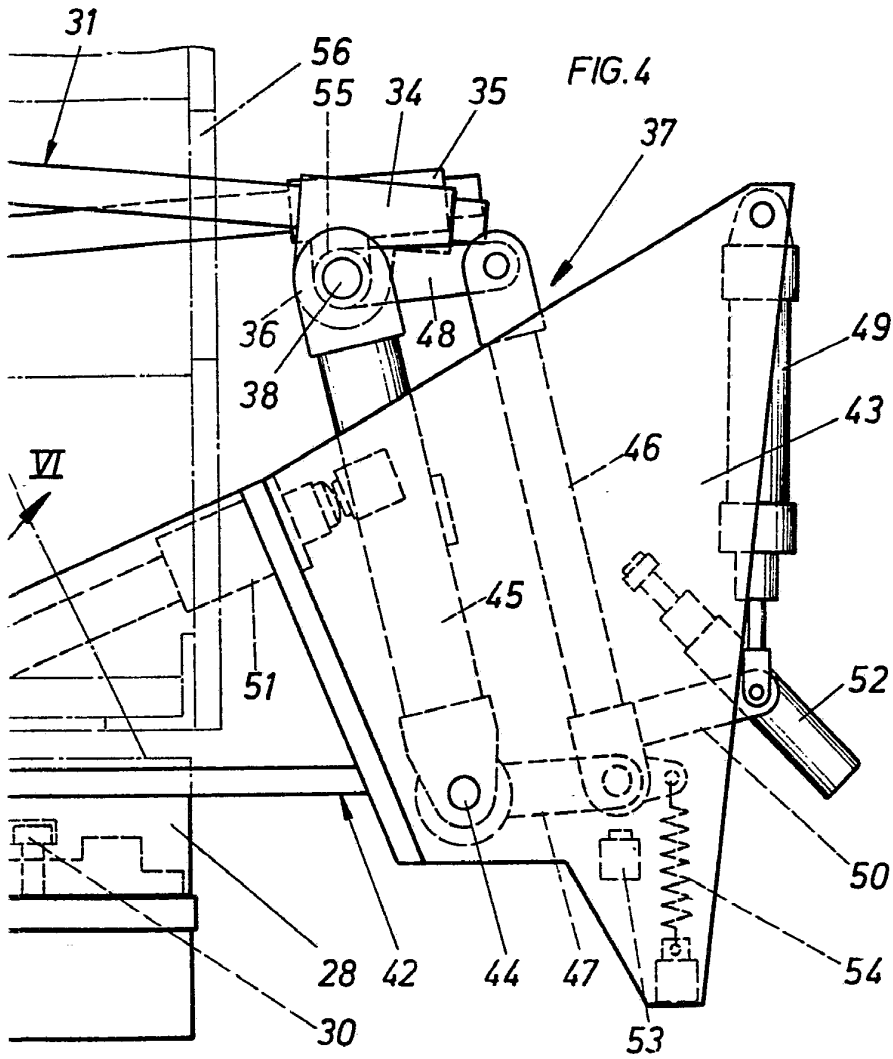
Escala variable

Madrid, 10 Noviembre 1973

S. Miranda
C. P. 13



Escala variable



Madrid, 23 Noviembre 1973

Mandy

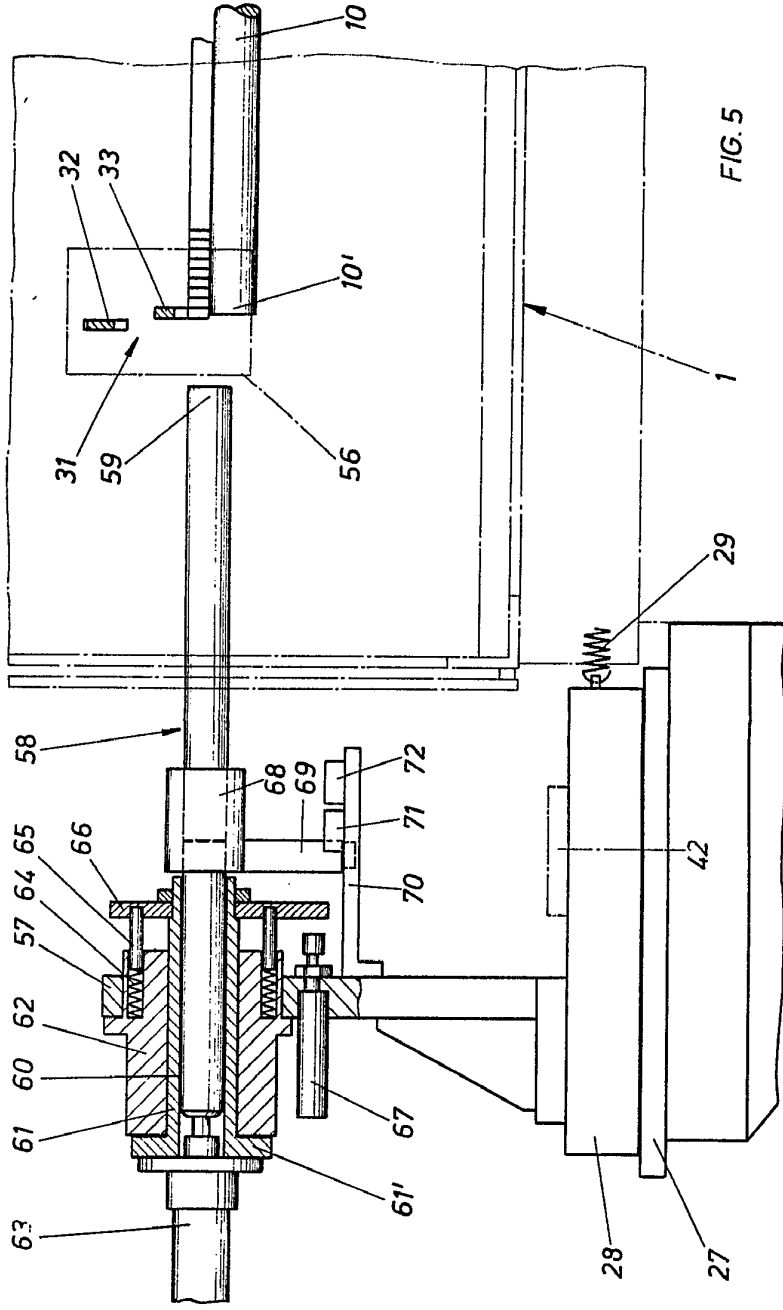
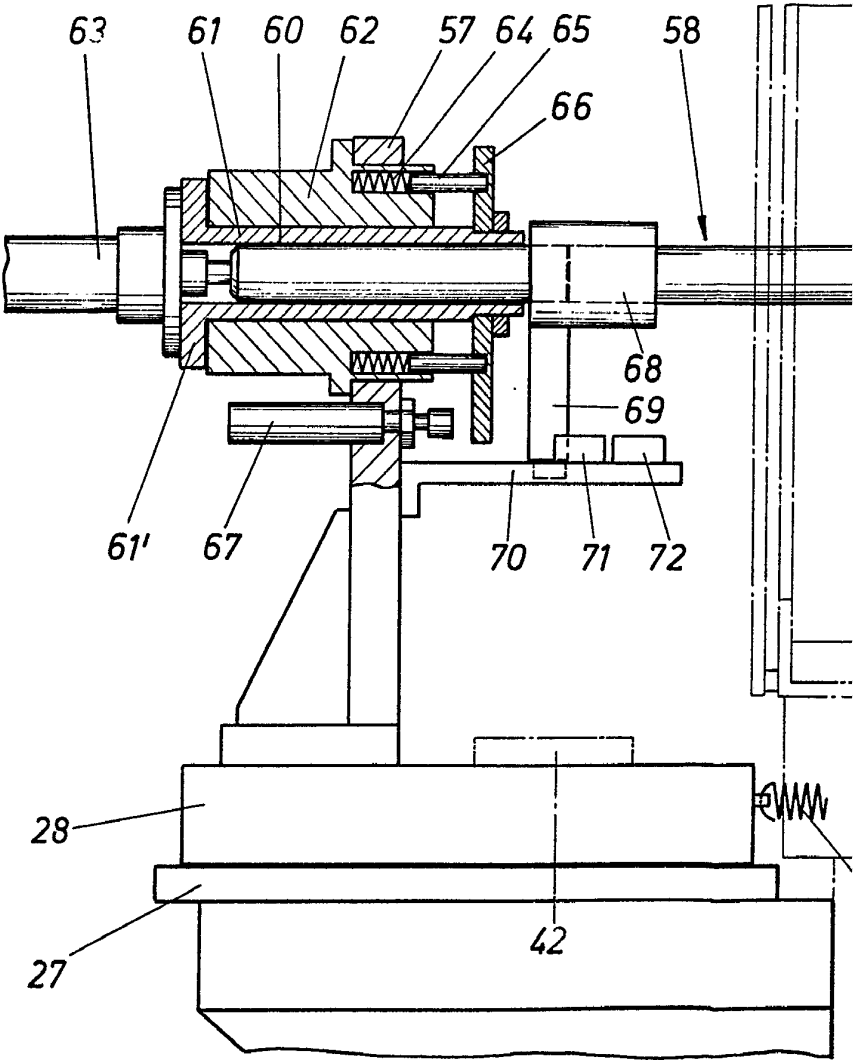


FIG. 5

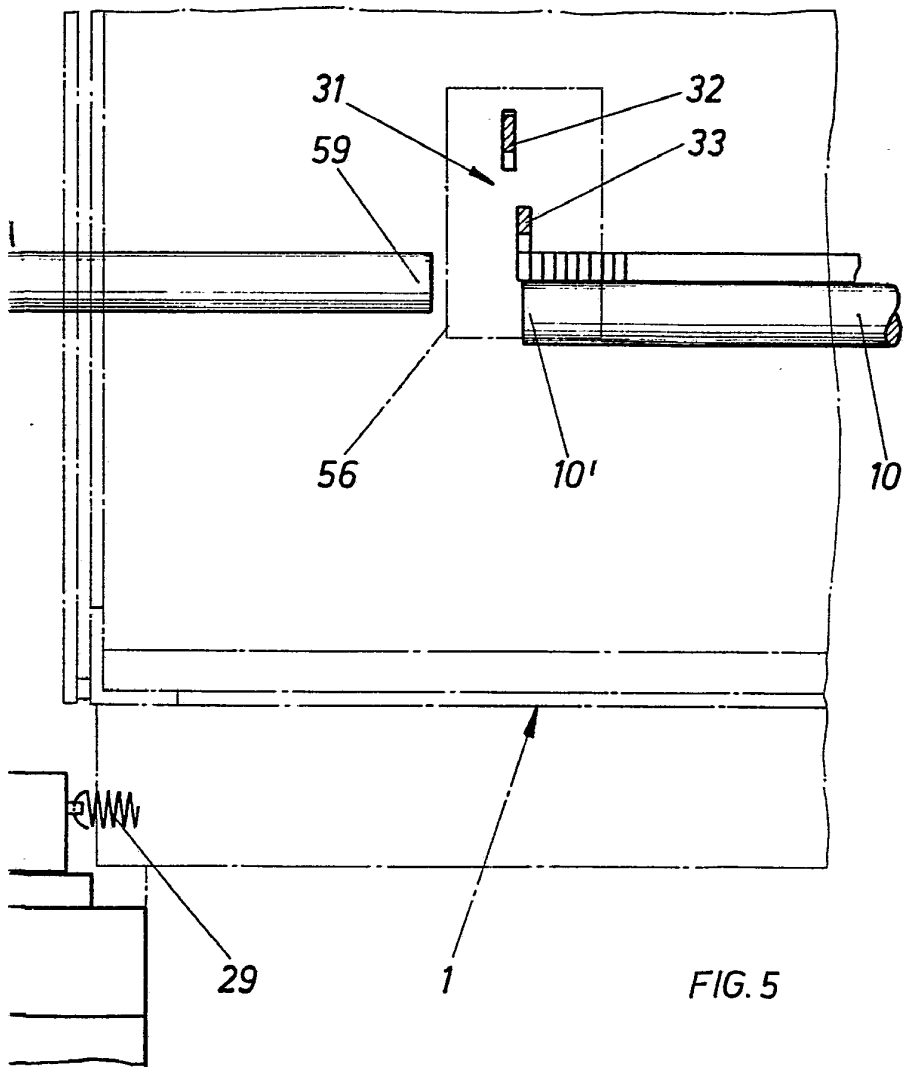
Escales variable

Madrid, 28 Noviembre 1973

Permanente



Escala variable



Madrid, 23 Noviembre 1973

J. M. J.

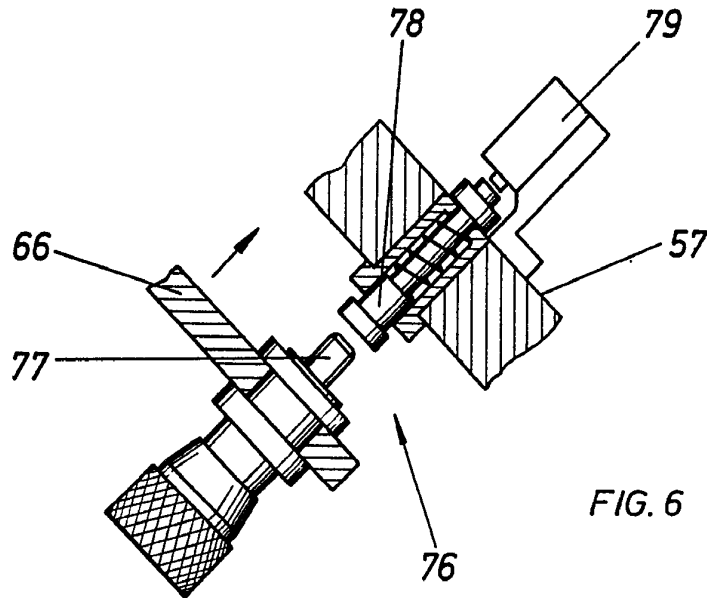
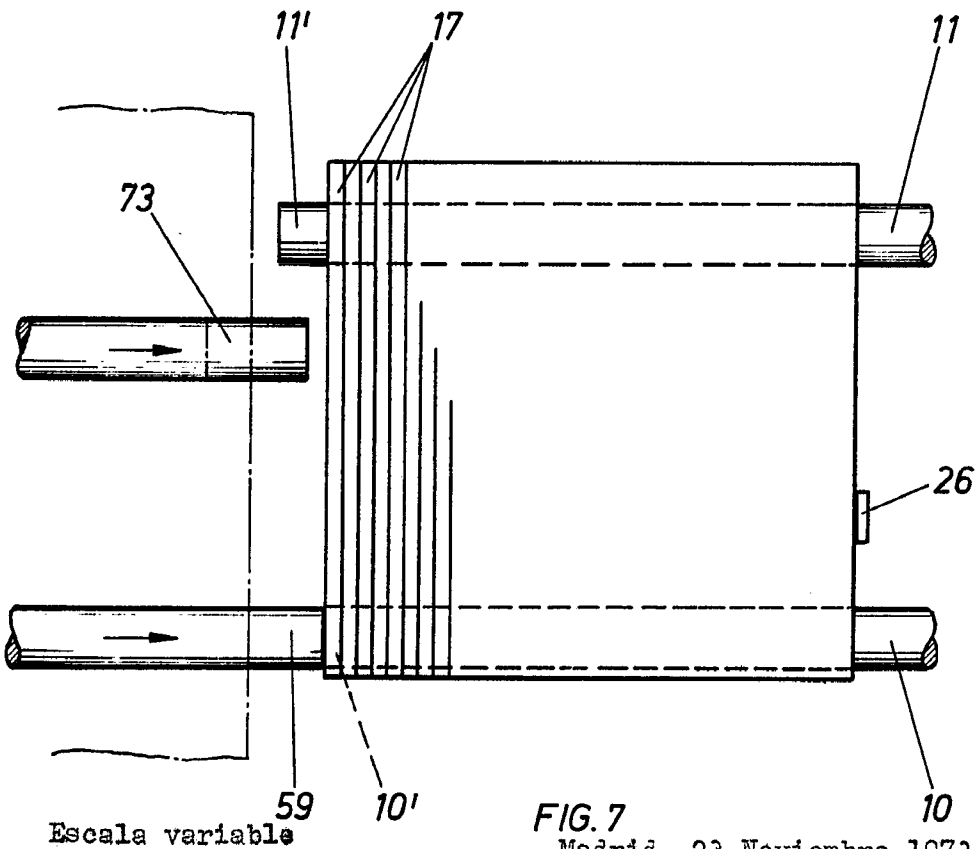


FIG. 6

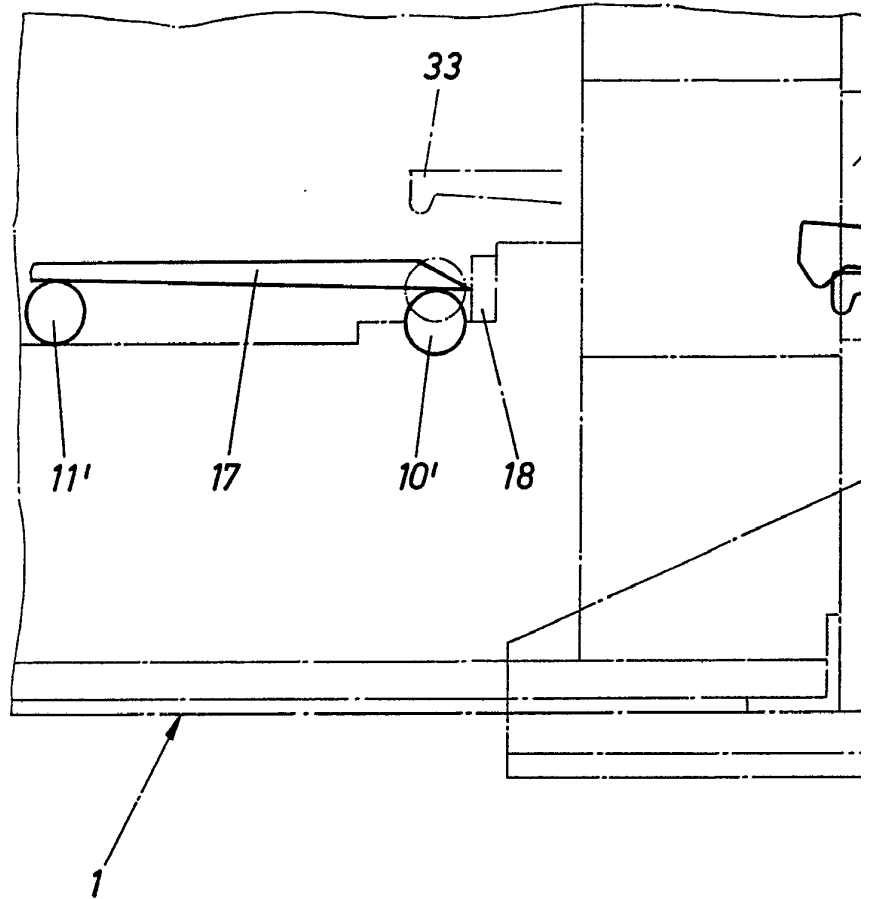


Escala variable

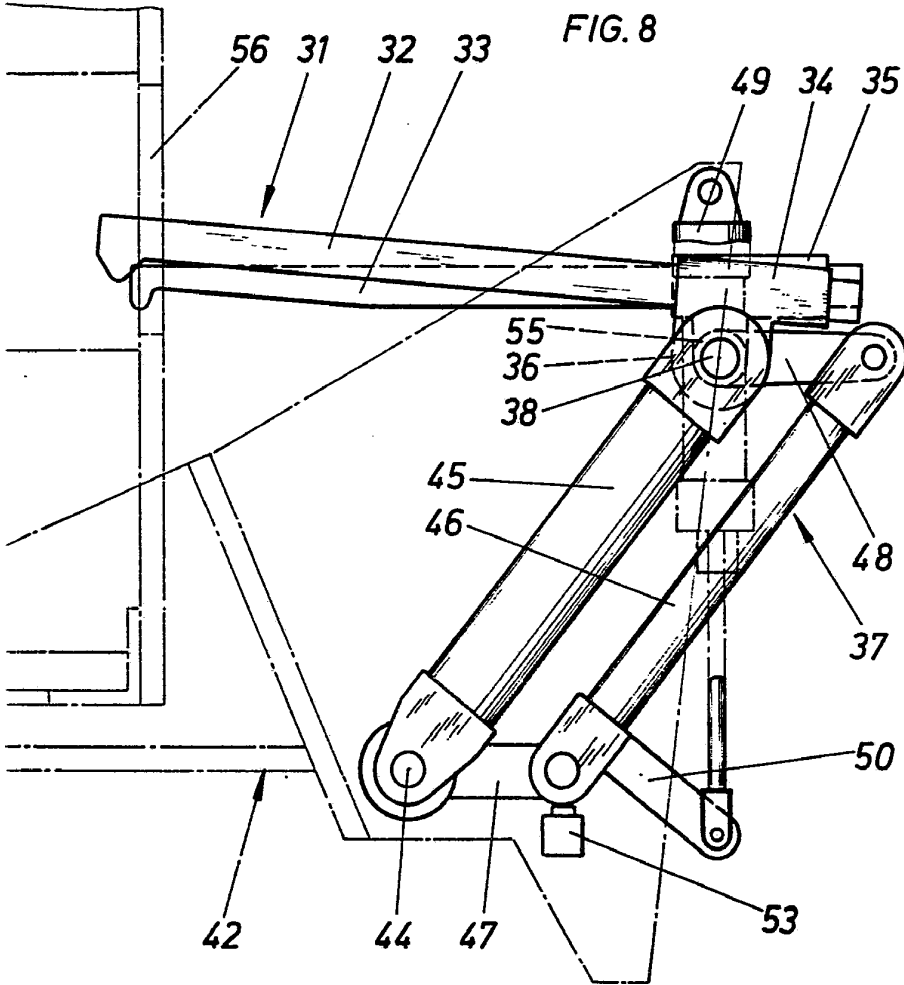
FIG. 7

Madrid, 23 Noviembre 1973

C. Maudy



Escala variable



Madrid, 23 Noviembre 1973

Frans
e + v

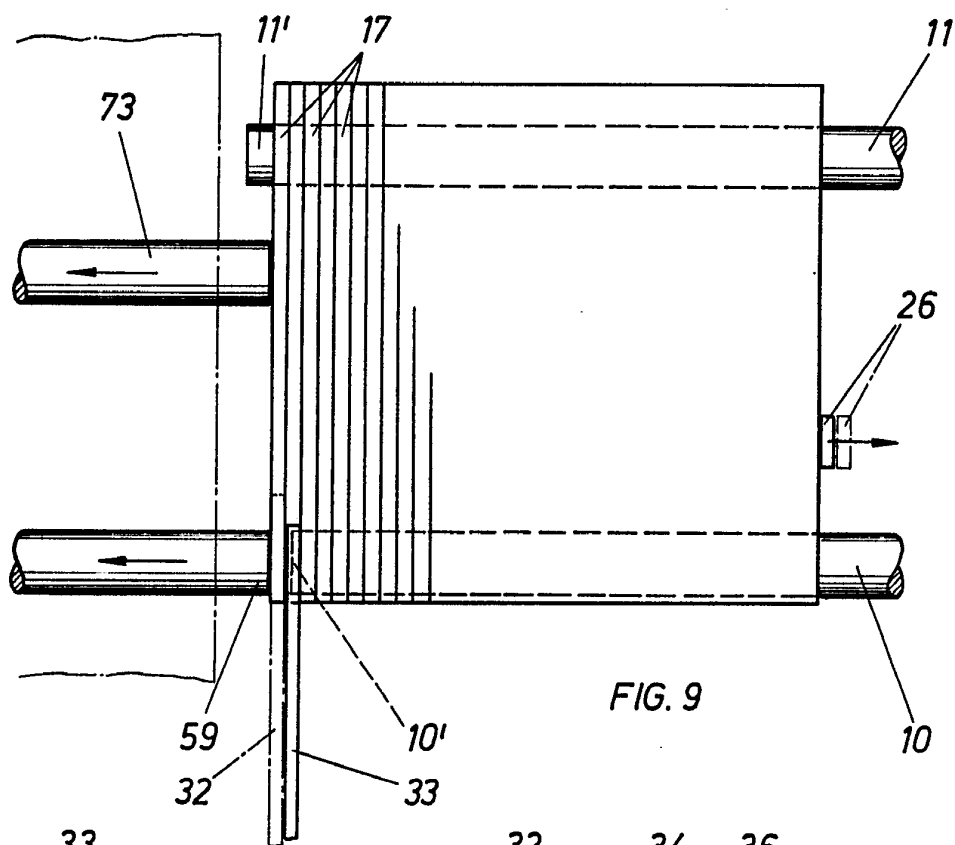


FIG. 9

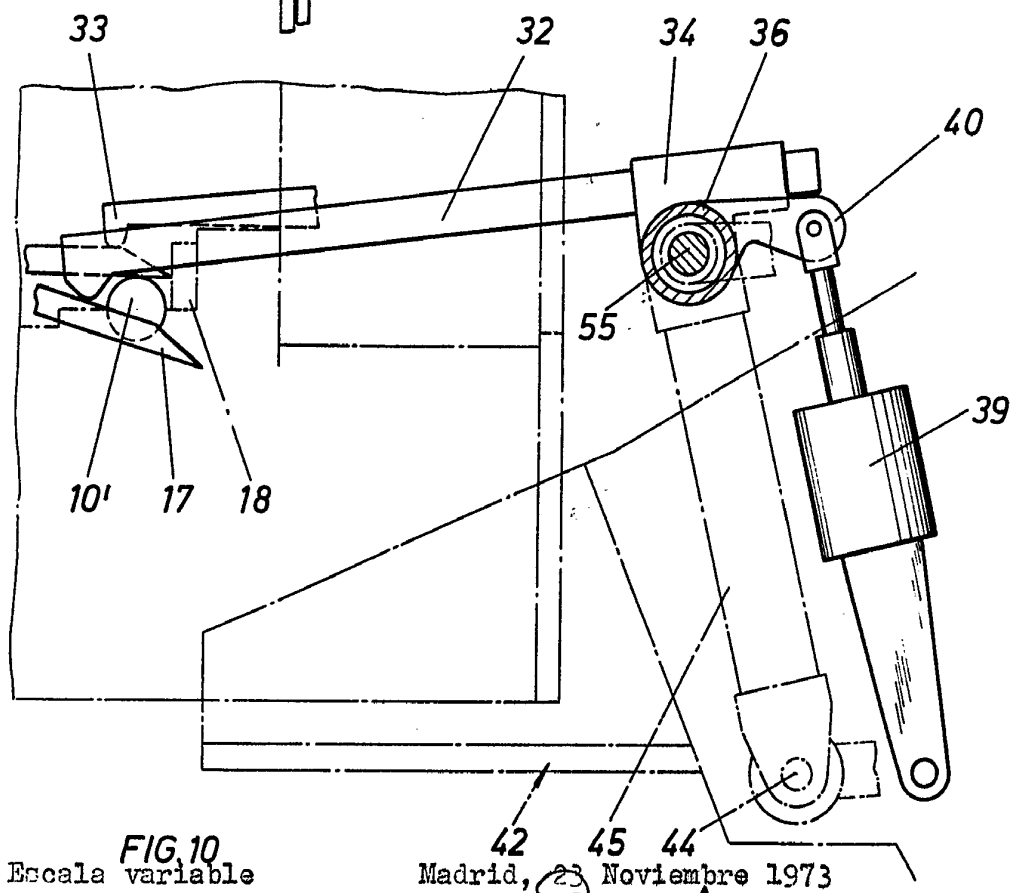


FIG. 10
Escala variable

Madrid, 23 Noviembre 1973

Snowdy