

222359

P - 13.231

-----  
208/55

222359 1 JUN. 1955



MEMORIA DESCRIPTIVA  
para solicitar  
P A T E N T E    D E    I N V E N C I O N  
en  
E S P A Ñ A  
por VEINTE años

a nombre de REGIE NATIONALE DES USINES RENAULT, entidad francesa, establecida en 8/10, Avenue Emile Zola, Billancourt (Sena), Francia, por:

"UNA MAQUINA DE CICLO AUTOMATICO PARA LA REALIZACION DE MOLDES DE FUNDICION".

- 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 -

El invento se refiere a una máquina automática para la realización de moldes para fundición.

Las producciones en serie en los talleres modernos de fundición presentan ciertos problemas, espe-

2 2 2 3 5 9



5  
cialmente en lo que se refiere a la realización de los moldes. Estos, deben estar fabricados en efecto en las mejores condiciones de precisión, rápidamente y sin ocasionar gastos considerables de mano de obra. Estas diversas exigencias son satisfechas por la máquina que es objeto del invento por medio de la cual los moldes para fundición son realizados según un ciclo de operaciones completamente automático.

10  
Esta máquina comprende principalmente un elemento de transporte que hace evolucionar el bastidor en el cual será realizado el molde, descansando este bastidor sobre un soporte que contiene la placa-modelo. El elemento de transporte, al mismo tiempo que se desplaza, presenta el bastidor sucesivamente a un dispositivo que  
15  
se llena con una cantidad determinada del material refractario que debe constituir el molde y seguidamente a una superficie contra la cual será ejercido el esfuerzo de compresión del material refractario. El soporte del bastidor contiene a este efecto, un mecanismo accionado automáticamente en el momento del paso del elemento de transporte en  
20  
determinadas zonas de la máquina y que sucesivamente aplica el bastidor contra la superficie de presión, realiza la impresión oprimiendo la placa-modelo en el material del molde y que desmoldea por levantamiento del bastidor según una  
25  
ley determinada. El invento se refiere todavía, entre otros, a dispositivos de recalentamiento de la placa-modelo, dispositivos de distribución en los diversos lugares de traba-



je del fluido que accionan ciertos mecanismos, órganos de regulación de la velocidad de desmoldeo y órganos de seguridad.

5 Esta máquina permite, entre otras ventajas, regular con precisión las presiones de moldeo y los tiempos de desmoldeo. Se adapta fácilmente al moldeo en series relativamente poco importantes, pudiendo efectuarse muy rápidamente las maniobras de cambio de las placas-modelos. La regulación de la máquina misma no necesita  
10 por otra parte modificaciones para una gran variedad de piezas diferentes.

Una máquina de moldear conforme al invento, y más particularmente adaptada al moldeo en racimos de segmentos y de asientos de válvula de motores de automóviles se describirá ahora, a título de ejemplo no limitativo, refiriéndose a los dibujos anejos, en los cuales:

La figura 1 es una vista en planta esquemática de la máquina;

La fig. 2 es el diagrama de funcionamiento de la máquina (los movimientos del brazo son relativos a los potes).  
20

La fig. 3 representa la cadena cinemática del mando del platillo de presión;

La fig. 4 es un semi-corte del platillo de soporte de los potes de moldeo;  
25

La fig. 5 es una vista en alzado cortada de un "pote" de moldeo;

222359



La fig. 6 representa, en mayor escala, la válvula de regulación de las velocidades de desmoldeo;

La fig. 7 representa el dispositivo de alimentación de material refractario.

5 La fig. 1 representa esquemáticamente una vista en planta de la máquina. Esta comprende principalmente un platillo 1 provisto sobre su contorno de un dentado 2, siendo arrastrado el platillo en rotación por un piñón 3 que forma parte de un reductor de velocidades 4 mandado por un motor no representado. El platillo rotativo 1 lleva  
10 "potes" 5 en número de cuatro en el ejemplo considerado, siendo destinados estos pots a soportar cada uno un bastidor de moldeo. El funcionamiento de la máquina es tal que un molde es realizado cada vez que uno de los cuatro pots ha efectuado una vuelta completa.  
15

La máquina está coronada a este efecto por una tolva, que en una determinada posición del pote, llena de arena el bastidor que le es presentado. En otra zona de evolución del pote, la presión necesaria a la constitución  
20 del molde es ejercida por la subida del bastidor que es entonces aplicado contra el platillo de presión 6 llevado por el brazo 7 y la columna 8, evolucionando este platillo por encima de una parte del platillo rotativo en un plano paralelo a éste. El platillo rotativo 1 lleva todavía distribuidores de aire comprimido 9 que son accionados por levas fijas no representadas (mandando cada uno de los distribuidos  
25

222359



res el mecanismo contenido en uno de los pots de molde).

El diagrama de la fig. 2 muestra esquemáticamente el ciclo automático de realización de un molde tal como es efectuado por la máquina conforme al invento.

5 Girando el platillo rotativo a velocidad constante, un bastidor vacío es colocado, por los cuidados de un operador humano o mecánico, sobre un pote de molde en el momento del paso de éste en el sector de evolución que corresponde a la flecha 10. Simultáneamente el operador procede, si es oportuno, a la limpieza de la placa-modelo llevada por el pote. La limpieza puede ser igualmente hecha automáticamente.

10 Durante el paso del pote coronado así por su bastidor en la zona 11, un dispositivo eléctrico, conocido en sí, asegura el control de la colocación correcta del bastidor y para la máquina en el caso en que el bastidor no ocupase una posición bien determinada con respecto a este pote.

20 El pote pasa entonces a la zona 12 bajo un dispositivo de distribución de arena que se describirá más adelante.

25 El bastidor así lleno de arena atraviesa seguidamente una zona 13 en la cual una rasqueta animada por un movimiento rectilíneo alterno reparte la arena en el molde para obtener un apriete correcto de ésta, y hace caer el sobrante.

Después de haber atravesado la zona 14, que

222359



5 corresponde a un tiempo muerto, el pote entra en el sector 15 encima del cual se desplaza la cabeza porta-platillo. En una zona 18 la cabeza porta-platillo es rigurosamente colocada con respecto al pote de moldeo y hecha solidaria de este pote por medio de un dispositivo de enclavamiento automático. Entonces acompaña al pote durante su evolución en el sector 15, Después del paso en una zona 17 de tiempo muerto, en la cual la cabeza acompaña solamente al pote, éste penetra en la misma zona 18 en la cual el mecanismo contenido en el pote de moldeo hace subir la placa-modelo, encontrándose entonces comprimida la arena del molde entre esta placa-modelo y el platillo de presión 6 (figura 1).

10 En la zona 19 se efectúa el comienzo del desmoldeo por aflojamiento de la placa-modelo, siendo mandado este aflojamiento por ejemplo, por el escape del aire comprimido que haya accionado precedentemente el mecanismo contenido en el pote de moldeo.

15 El desmoldeo es terminado en la zona 20 por separación del molde y de la placa-modelo. Este tiempo de desmoldeo es regulable como se mostrará más adelante. Hay que observar que el sector esquematizado en 21 corresponde a la zona de operación de un dispositivo de vibración cuya acción se ejerce sobre los diferentes elementos del molde. El molde así terminado es retirado por los cuidados del operador en la zona 22. Desde que un pote de molde alcanza la extremidad de la carrera durante la cual es acompañado por el platillo de presión 6, éste último efec-

222359



túa una vuelta rápida hasta la posición 23 en la cual se ocupa del pote de moldeo siguiente.

La cadena cinemática del mecanismo de mando del platillo de presión ha sido representado en la fig. 3. Allí se reconoce el piñón de ataque 2 y el platillo de transporte 1 provisto de su dentado exterior 2 y que lleva los pots de moldeo tales como 5. En el eje de la máquina está fijada una corona 24 que engrana con un piñón 25 cuyo eje 26 es llevado por el platillo 1. El eje 26 lleva todavía una palanca 27 provista de un dabo 28 y que coopera con una cruz de malta 29. Esta es solidaria de la columna 8 (véase fig. 1) que puede girar alrededor del eje 1-1 y que lleva un brazo 7 y el platillo de presión 6. La corona 24 es fija en rotación.

El funcionamiento de este conjunto es el siguiente: poseyendo la corona 24 por ejemplo sesenta y cuatro dientes y llevando el piñón 25 dieciséis dientes, el árbol 26 efectúa cuatro vueltas para una rotación completa del platillo 1. Durante la mayor parte de una rotación del árbol 26 la palanca 27 gira, pero solidariza la cruz de Malta y el platillo 1, de manera que el platillo de presión 6 acompaña a los pots de moldeo en su rotación. En efecto, la columna 8 es entonces, como se ha dicho más arriba, enclavada con respecto al pote de moldeo que acompaña al platillo 8, es decir bloqueada con respecto al platillo 1. Cuando la columna 8 ha evolucionado un cuarto de vuelta aproximadamente, es decir, que el platillo de pre-

222359



5  
sion 6 alcanza la posición 30 de la fig. 2, la columna 8  
es desenchavada y el dedo 28 penetra en una de las hendidu-  
ras 31 de la cruz de Malta. El brazo 7, efectúa entonces  
bruscamente una rotación de un cuarto de vuelta aproxi-  
madamente en sentido inverso a la rotación del platillo  
1, alcanza la posición 23 (fig. 2) y está de nuevo dispues-  
to para ser enclavado y para acompañar a otro pote de moldeo  
al interior del sector 15 (fig. 2).

10  
La fig. 4 representa los órganos relativos  
al platillo rotativo 1. Este comprende principalmente una  
base 32 que soporta una placa intermedia 33 y rodeada por  
la corona dentada 2. La placa 33 lleva por una parte los  
distribuidores neumáticos, uno de los cuales ha sido re-  
presentado en 34 y, por otra parte, por medio de soportes  
15 35, de tornillos de regulaciones 36 y de una placa inter-  
media (no representada) los potes de moldeo 5. El fondo de  
uno de estos potes ha sido esquematizado en 37.

20  
La base 32 lleva una vía de rodamiento 38  
que se desliza sobre pares de rodillos tales como 39. Cada  
par de rodillos gira alrededor de un eje 40 llevado por una  
chapa 41 solidaria de una placa de base 42 fijada al suelo.

25  
El mecanismo de pivotamiento del conjunto  
comprende los elementos siguientes: Un platillo 43 está  
fijado, por medio de un tornillo 44, sobre la placa de base  
42 y es solidario de una placa 46. Entre esta última y el  
platillo 43 está colocado un anillo 47 que sirve de coji-  
nate al casquillo 48 solidario del eje 49 de la base 32.

222359

17 JU



5 Un árbol central hueco 50 es inmovilizado por pasadores 51, estando separados el casquillo 48 y este árbol por un dispositivo de estanqueidad que comprende los anillos 52 y 53, así como las guarniciones de prensa-estopa 54 y 55, estando mantenido todavía el anillo por una arandela rosca 56.

10 En el eje 49 de la base, en el casquillo 48 y en el árbol hueco 50 han sido realizadas respectivamente las ranuras circulares 57, 58 y 59. Agujeros de comunicación 60, 61 y 62 han sido previstos respectivamente en el casquillo 48, en el dispositivo de prensa-estopa y en el árbol hueco 50. Sirviendo el ánima de este último de llegada de aire comprimido, la sucesión de ranuras y de agujeros descrita permite poner en comunicación la llegada de aire y uno o varios conductos 63 que alimentan un colector 64 que surte, 15 pasando por los distribuidores 34, los dispositivos neumáticos de mando de los potes de moldeo.

20 El platillo 43 lleva todavía la corona dentada 24 cuya función ya se ha descrito más arriba (figura 3).

25 Los potes de moldeo tal como el que se ha representado en la fig. 5 son de tipo conocido, pero presentan ciertos perfeccionamientos objeto del invento. Cada pote comprende un cuerpo 65 provisto, en su fondo 37, de una boquilla 66 de llegada de aire comprimido unida al distribuidor 34 (véase fig. 4). El cuerpo 65 contiene un pistón llamado "de apriete" 67 que forma, con el fondo 37, una cámara 68 en la cual está alojadas una arandela 69 y dos resortes 70

222359



y 71. El cuadro 72 lleva tornillos de regulación 73 que topan contra el pistón de apriete 67 en el momento de su aproximación.

5 El pistón de apriete 67 lleva una cubierta 75 destinada a llevar una placa-modelo. Es guiado en el cuerpo 65 por medio de tornillos de orientación uno de los cuales ha sido representado en 76. Estos dispositivos impiden cualquier desplazamiento en rotación del pistón de apriete y son protegidos por carteros 77.

10 En el interior del pistón de apriete 67 está alojado un cilindro hueco 78 cerrado en su base por un tapón 79 y que contiene un pistón llamado "de desmoldeo" 80. El cilindro hueco y el pistón de desmoldeo forman la cámara 81. Por otra parte, el cilindro hueco comprende  
15 una cámara 82, parcialmente llena de aceite y que comunica con la cámara 81 por dos vías diferentes provistas de dispositivos de regulación que constituyen perfeccionamientos sobre los dispositivos correspondientes de los potes de tipos conocidos.

20 En primer lugar, las cámaras 81 y 82 están unidas por los conductos 83 y 84 entre los cuales está dispuesta una válvula regulable 85 que ha sido representada a mayor escala en la fig. 6. Refiriéndose a esta figura, la válvula 85 comprende un cuerpo 86 que obtura el paso  
25 entre los conductos 83 y 84, estando atravesado este cuerpo longitudinalmente por un conducto fileteado 87 que está unido al conducto 84 por orificios de pequeño diámetro,

222359



dos orificios 88 y 89 por ejemplo. La regulación del gasto de fluido que pasa por la válvula se opera por desplazamiento del tornillo 90, según el eje del conducto 87, obturando entonces este tornillo más o menos los orificios 88 y 89.

5 Dos aberturas 91 y 92 (figura 5) practicadas en las paredes del cuerpo 65 y del pistón de apriete 67 dan acceso para la regulación de esta válvula.

La comunicación entre las cámaras 81 y 82 está asegurada todavía por el conducto 93, realizado en el pistón de desmoldeo 80, por los cuatro orificios 94 y 97 que desembocan en la cámara circular 98 y por los conductos 99 y 100 previstos en el espesor del cilindro hueco 78. La posición de los orificios 94 e 97 con respecto a la cámara circular 98 es tal que solamente el orificio 94 comunica con esta cámara cuando el pistón de desmoldeo 80 está completamente hundido en el cilindro hueco 78.

10

15

La cámara 81 comunica todavía con la cámara circular 98 por mediación de una válvula que comprende un cuerpo 101, válvula 102 y un resorte de atracción 103.

20 La comunicación entre las dos cámaras puede establecerse pues solamente de abajo a arriba. La parte de la cámara 82 no ocupada por el aceite es alimentada con aire comprimido por un conducto 104 y una válvula de bola 105 que impide el aire comprimido volver desde la cámara 82 al conducto 104.

25 El pistón de desmoldeo 80 topa, por su cara superior 106, contra la cubierta 75. Un alojamiento 107 que contiene un resorte 108 está previsto en el pistón 80. La

222359



estanqueidad entre este pistón y el cilindro hueco es asegurada por un dispositivo prensa-estopa clásico que comprende los dos anillos 109 y 110, así como el elemento 111. Finalmente, el pistón de desmoldeo 80 lleva soportes laterales uno de los cuales ha sido representado en 112. Los soportes 112 solidarios del pistón de desmoldeo 80 son igualmente solidarios del cuadro 72 por mediación de vástagos fileteados 113 y de sus cuatro tuercas. La posición relativa del cuadro 72 y de los soportes 112 está regulada por estas tuercas y determina el valor de apriete del molde. Los soportes 112 guían todavía al pistón de desmoldeo 80 con respecto al pistón de apriete 67 al mismo tiempo que se desplazan en los pasos 114 practicados en la pared vertical 115 de la cubierta 75.

El funcionamiento de este mecanismo es el siguiente: Habiendo sido colocado un bastidor vacío sobre el cuadro 72, el bastidor es llenado de arena y la rotación del platillo de transporte conduce el pote de moldeo considerado a la posición 23 de la figura 2. Habiendo conducido el mecanismo de cruz de Malta descrito precedentemente al platillo de presión a esta misma posición, el distribuidor de aire que corresponde al pote de moldeo considerado es accionado y el aire comprimido admitido a través de la boquilla 66 levanta el pistón de apriete 67, que arrastra el conjunto pistón de desmoldeo 80, cuadro 72 y bastidor de moldeo no representado, yendo a aplicarse este último sobre el platillo de presión no representado. Encontrándose en-

222359



tonces bloqueado el cuadro 72, así como el pistón de desmoldeo 80, el pistón de apriete 67 y el cilindro hueco 78 continúan su ascensión, haciendo penetrar el pistón 67 en la arena del bastidor la placa-modelo llevada por la cubierta 75. Esta subida de la placa-modelo se para desde que la cara 74 del pistón de apriete entra en contacto con los tornillos 73 del cuadro porta-bastidor. Estando subido el cilindro hueco con respecto al pistón de desmoldeo, el volumen de la cámara 81 es reducido y los conductos 93 y 99 no comunican nada más que por los conductos 94, 102 y 103.

En esta posición, la sacudida del molde es asegurada por un vibrador (no representado) fijado sobre la cubierta 75. Este vibrador, preferentemente, es accionado por un dispositivo neumático que comprende un distribuidor y levas fijas con respecto al platillo de transporte, mandando estas levas la entrada en acción y la parada del vibrador conforme a las indicaciones del diagrama de funcionamiento de la figura 2.

La máquina comprende todavía un dispositivo eléctrico de calentamiento de las placas-modelos para facilitar el desmoldeo. Hay que notar, a título indicativo que se han obtenido satisfactorios resultados aumentando 30°C con respecto al ambiente la temperatura de las placas.

Continuando el platillo de transporte su rotación, el pote porta-bastidor alcanza la posición en la cual, debe, según el diagrama de funcionamiento, comenzar el desmoldeo. Una leva fija acciona entonces el distribui-

222359



5 der 34 y corta la llegada de aire comprimido a la boquilla 66. El pistón exterior 67 y todos los elementos que contiene o sostiene caen entonces en un solo golpe, siendo amortiguado por otra parte el choque sobre el fondo 37 del cuerpo 65 por los resortes 70 y 71.

10 En el momento del movimiento precedente de subida del cilindro hueco con respecto al pistón interior, el volumen de la cámara 81 ha sido reducido, habiendo sido empujado el aceite contenido en esta cámara por una parte a la cámara 82 a través de los conductos 83 y 84, así como a través de los conductos 99 y 100, y por otra parte, a la cámara circular 98 a través de la válvula 101. Habiendo ahora caído de nuevo el pistón de apriete 67, el cuadro 72 y el bastidor que soporta se han desplazado igualmente hacia abajo. Por consiguiente, el pistón de desmoldeo 80 que lleva el cuadro 72 puede desplazarse ahora hacia arriba levantando el bastidor, quedando inmóvil la tapa 75 que lleva la placa-modelo, el pistón de desmoldeo efectúa así el desmoldeo.

20 Esta carrera de desmoldeo del pistón de desmoldeo 80 se efectúa de la siguiente manera: Estando constantemente alimentada la cámara 82 con aire comprimido por la válvula de sentido único 105, el aceite contenido en esta cámara así como el expulsado precedentemente en los conductos 84, 99 y 100, es empujado en la cámara 81 y provoca la subida del pistón de desmoldeo. Como se ha dicho precedentemente, solamente el orificio 94 hace comunicar al princi-

222359



pio de este recorrido los conductos 93 y 99 y la velocidad de desmoldeo es, pues, al principio lenta y aumenta a medida que los orificios 95, 96 y 97 son descubiertos. La velocidad de desmoldeo es evidentemente todavía regulable  
5 por el tornillo 90 que actúa sobre el gasto en el conducto 83. El resorte 108 amortigua el choque cuando el pistón de desmoldeo 80 topa de nuevo contra la cubierta 75.

El platillo rotativo I está coronado de un dispositivo de alimentación que, en la zona 12 del diagrama de la figura 2, llena con una determinada cantidad de arena el bastidor que le es presentado por el pote de moldeo que pasa por esta zona.  
10

Este dispositivo está representado detalladamente en la figura 7. Una tolva 116 que contiene la arena preparada, sostiene una armadura que comprende dos hierros en U y dispuestos en un mismo plano horizontal, habiendo sido representado uno de los hierros en 117. En cada uno de estos hierros son guiados rodillos tales como 118 y 119 que llevan una chapa 120 y una corredera sin fondo 121.  
15 Esta corredera es solidaria del pistón de un gato neumático 122 y lleva, por otra parte, una palanca 123 provista de un gancho 124.  
20

La armadura comprende todavía otros dos hierros en U, uno de los cuales ha sido representado en 125, que aseguran la guía de rodillos tales como 126 y 127, formando parte estos rodillos de un carro que lleva la placa de obturación 128 y solidaria del gato 129. Este  
25

222359



carro está previsto todavía de un barrote 130 sobre el cual es enganchado el gancho 124 que puede pivotar alrededor del eje 131.

5 Este dispositivo funciona de la siguiente manera: En la posición representada en la fig. 7, la arena que procede de la tolva 116 llena la corredera 121 obturada por la placa 128. Cuando un pote de moldeo alcanza la posición en la cual el bastidor que lleva debe ser llenado de arena, una leva acciona un distribuidor de aire comprimido que envía aire al gato 122. Este empuja entonces la 10 corredera 121 hacia la izquierda de la figura, arrastrando la corredera, con ella, la chapa de obturación 128 contra la resistencia del gato 129 que tiende constantemente a lanzar esta chapa hacia la derecha de la figura.

15 Cuando la corredera y la placa de obturación llegan encima del tamiz vibrante 132, el gancho 123 tope contra un tornillo de parada 133 y bascula alrededor del eje 131, estando representada esta posición por trazos. El gancho 124 libera entonces el barrote 130 y el gato 129 hace 20 regresar la chapa de obturación 128 a su posición de salida. La arena contenida en la corredera 121 cae, pues, sobre el tamiz 132 y de allí en el bastidor de moldeo. Prosiguiendo el platillo su rotación, una leva acciona de nuevo el distribuidor de mando del gato 122, lanzando entonces este 25 gato a la corredera hasta su posición de salida en la cual el barrote 130 es de nuevo enganchado.

Mientras que la corredera 121 se desplaza-

222359



5      be hacia el tamiz 132 el fondo de la tolva ha sido obtura-  
do por la chapa 120. Una leva solidaria de la corredera  
acciona dos contactores 134 y 135 fijados sobre la armadu-  
ra de la corredera y que mandan un vibrador que facilita  
la caída de la arena en la tolva 116.

Esta solicitud, que corresponde a la pre-  
sentada en Francia el 1 de Julio de 1954, bajo el No. PV  
672.157, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vi-  
gente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

10

- O - N O T A - O -

15      Los puntos de invención propia y nueva que  
se presentan para que sean objeto de esta Patente de In-  
vención en España, por VEINTE años, son los siguientes:  
1ª. - Una máquina de ciclo automático  
para la realización de moldes de fundición comprendiendo  
esta máquina una pluralidad de estaciones de operaciones  
y un elemento de transporte que presenta sucesivamente en  
cada una de estas estaciones un bastidor de moldeo que  
descansa sobre un soporte que contiene una forma modelo,



comprendiendo todavía la máquina un dispositivo de llenado de los bastidores así como un mecanismo contenido en el soporte de bastidor y que realiza la impresión y el desmoldeo desplazando el bastidor lleno y el modelo con respecto a un elemento de apoyo que acompaña al bastidor durante una parte de su evolución.

2ª. - La máquina según 1) que puede tener todavía las siguientes características, consideradas por separado o en combinaciones:

a) en las diversas estaciones de operaciones recorridas por los bastidores de moldeo son aseguradas sucesivamente la carga de un bastidor vacío, el control de su colocación, la distribución y reparto del material refractario, la realización de la impresión y el desmoldeo, la descarga del bastidor, actuando todavía un dispositivo de vibración del molde en una zona de evolución del bastidor;

b) el elemento de transporte está constituido por un platillo rotativo que lleva una pluralidad de soportes de bastidor y coronado por un platillo de presión cuyo brazo de apoyo pivota encima de una parte de la máquina.

c) siendo neumático el mando de los mecanismos de maniobra de los soportes de bastidor, la alimentación de los distribuidores que corresponden a cada uno de los mecanismos es asegurada por un colector llevado por el platillo rotativo y que comunica con una llegada



de aire colocada en el eje hueco de rotación del platillo por orificios previstos en los órganos que constituyen este eje;

5 d) Los desplazamientos del platillo de presión comprenden una carrera de trabajo durante la cual la columna de soporte del platillo es enclavada sobre el platillo de transporte y una carrera de vuelta rápida hacia la posición de salida, estando asegurado esta vuelta rápida por un mecanismo que comprende una cruz de Malta solidaria de la columna de soporte del platillo de presión y 10 una palanca de mando de esta cruz, siendo a este efecto la palanca solidaria de un árbol soportado por el platillo rotativo de transporte y que lleva todavía un engranaje que engrana con una corona dentada fija;

15 e) comprendiendo cada soporte de bastidor un "pote de moldeo" del tipo en el cual un pistón de apriete que lleva una placa-modelo contiene un cilindro hueco y un pistón de desmoldeo que coopera con el bastidor de moldeo, la carrera de desmoldeo del pistón de desmoldeo es 20 mandada por un fluido que procede de una cámara prevista en el cilindro hueco y que llena parcialmente esta cámara, que comunica, por otra parte, con un manantial de aire comprimido que asegura la puesta a presión del fluido;

25 f) la comunicación entre la cámara prevista en el cilindro hueco y la formada por la base del pistón de desmoldeo y el cilindro hueco es asegurada por dos conductos uno de los cuales tiene una válvula de regulación

222359



del gasto para la determinación de las velocidades de desmoldeo y el otro una pluralidad de orificios que se descubren a medida del avance del pistón de desmoldeo, aumentando así la velocidad de desmoldeo a medida del avance de este pistón;

5 g) siendo llevada la placa-modelo por la cubierta del pistón de apriete, esta cubierta lleva todavía un dispositivo de vibración;

h) un dispositivo de calentamiento confiere 10 a la placa-modelo una temperatura que favorece el desmoldeo;

i) el dispositivo de alimentación comprende una tolva en la cual está dispuesto el material refractario que debe constituir el molde, un carro conformado como corredera sin fondo colocado bajo la tolva en posición 15 de carga y un carro conformado como elemento de obturación de la corredera colocado bajo la corredera en posición de carga, siendo transferidos los dos carros simultáneamente desde la posición de carga hasta encima del bastidor de 20 moldeo por órganos de mando accionados en el momento del paso de un bastidor a la estación de llenado, retrocediendo el carro obturador el primero, lo cual permite la caída del material refractario, teniendo todavía la corredera una chapa que obtura la tolva en ausencia de la corredera;

25 j) la chapa de obturación de tolva según i) lleva contactos que mandan, según las posiciones de la chapa, la entrada en acción y la parada de un dispositivo

222359



vibrador que facilita la caída del material refractario a la tolva;

k) el carro formado como corredera según  
i) lleva un gancho del carro de obturación, topando este gancho al final de carrera de transporte del material refractario de manera que pivote y libere el carro de obturación que retrocede a posición de carga bajo la acción de un órgano de atracción;

l) la máquina comprende una zona de operaciones en la cual un elemento raspador, animado de un movimiento de vaivén, reparte en el bastidor de moldeo el material refractario y hace caer el excedente, si es oportuno.

3ª. - Una máquina de ciclo automático para la realización de moldes de fundición.

Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en los dibujos que se acompaña y con los fines que se han especificado.

Esta Memoria consta de veintiuna hojas escritas por una sola cara.

Madrid,

17 JUN. 1955

P. A.

Alberto de Elzaburo

Por Poder

DG/.

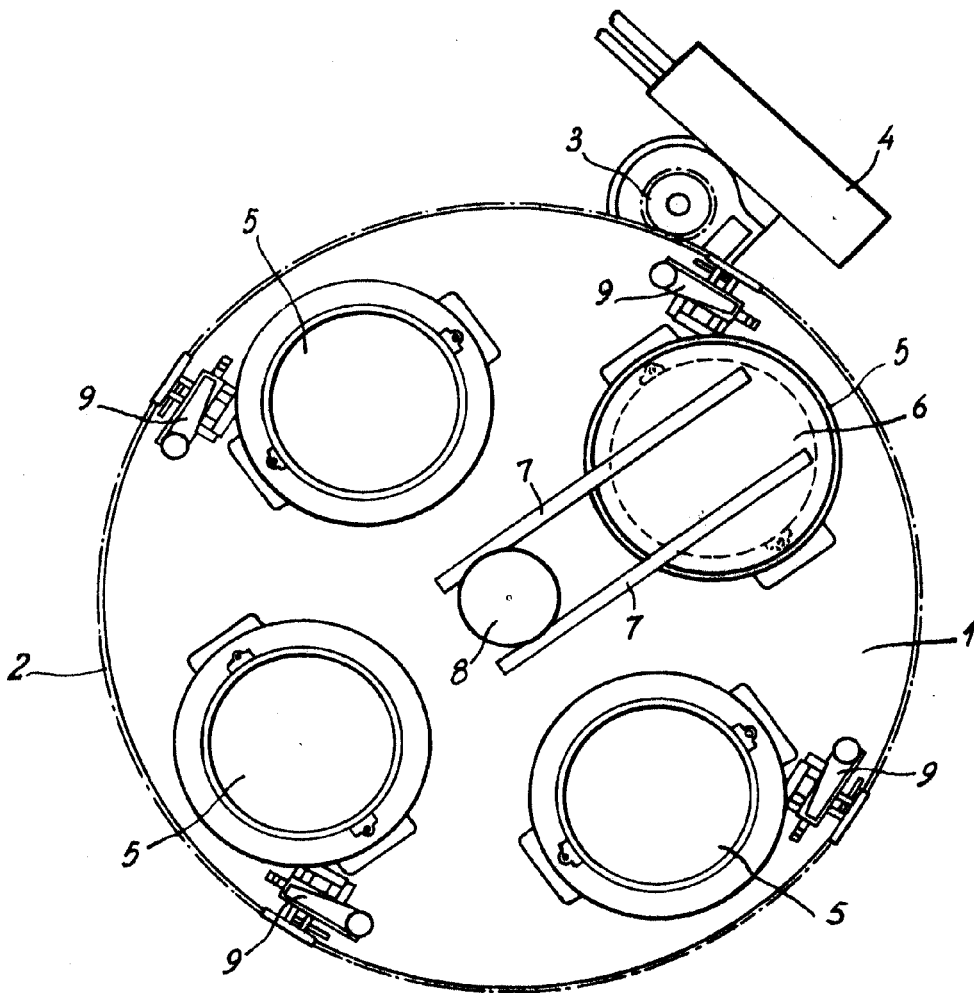
- 21 -

PA/183

222359



Fig.1

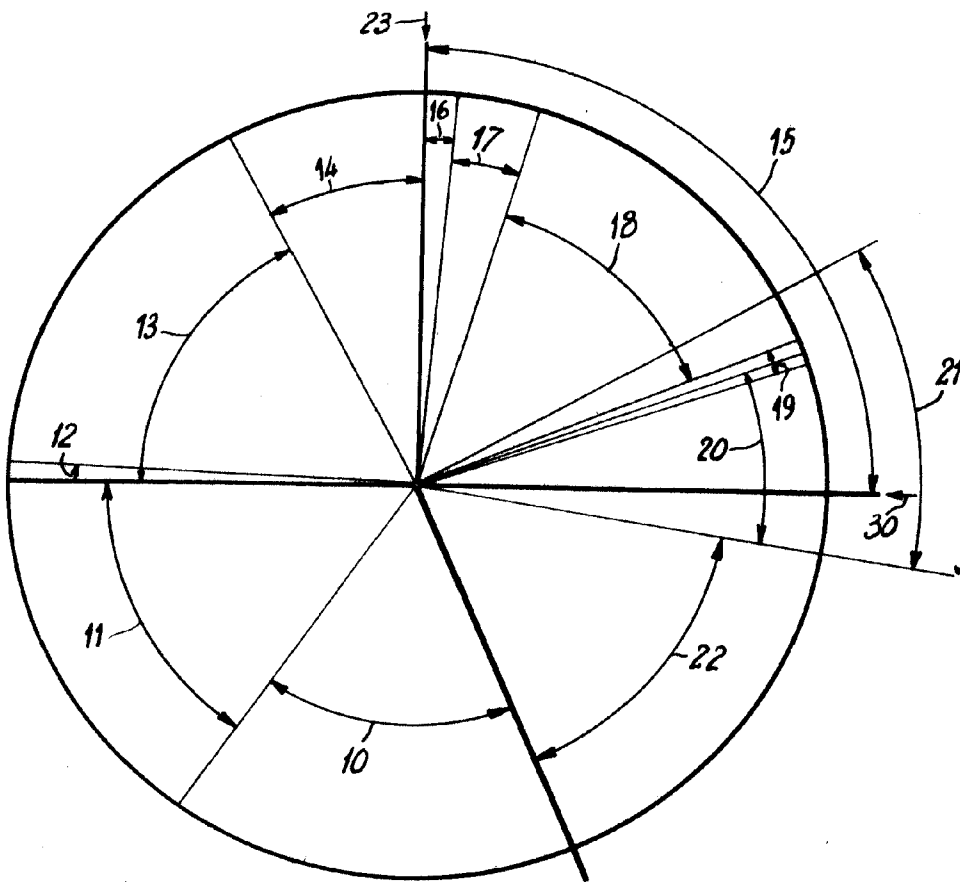


*Carte*

222359



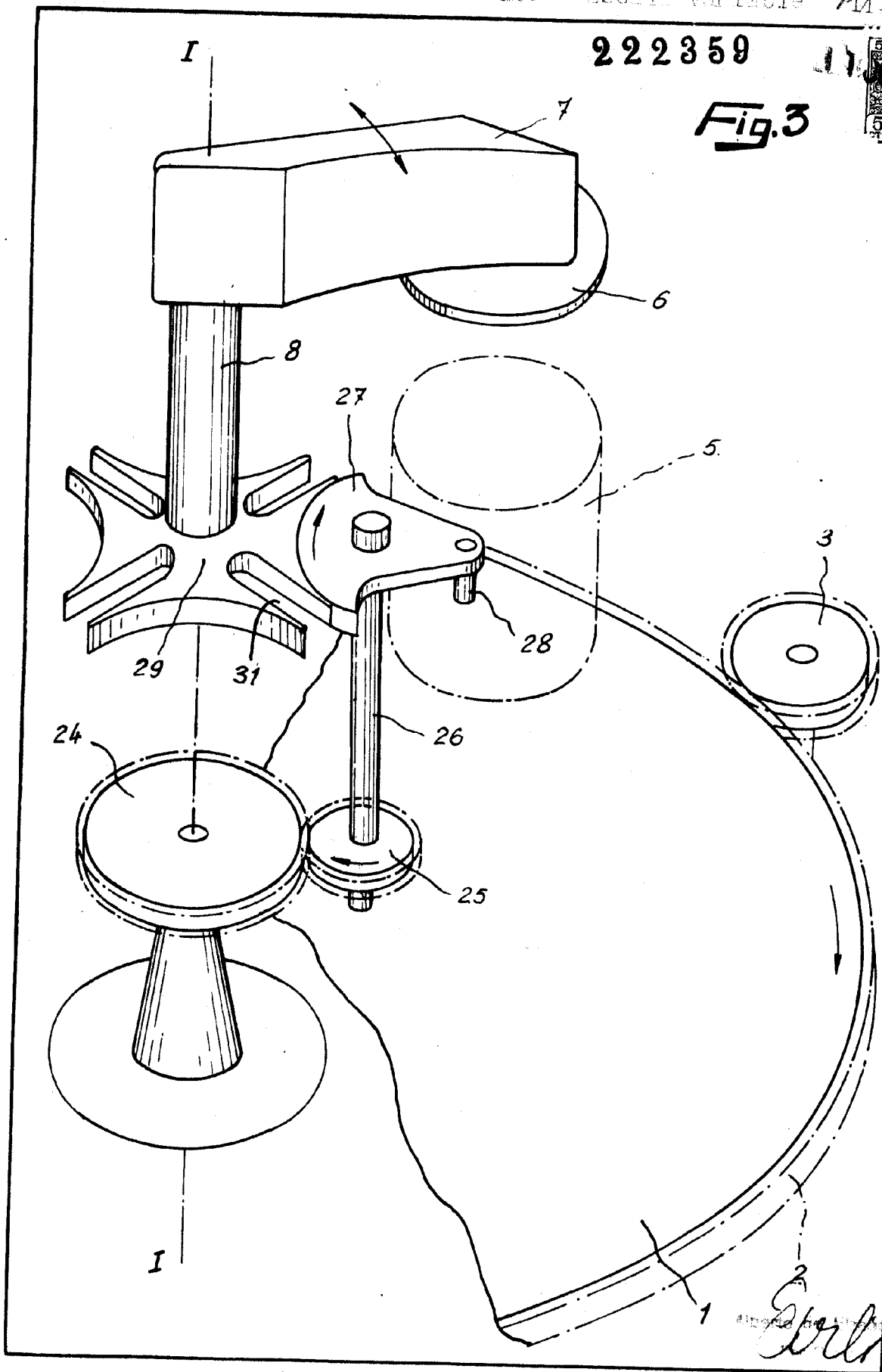
Fig.2



*Aut.*

222359

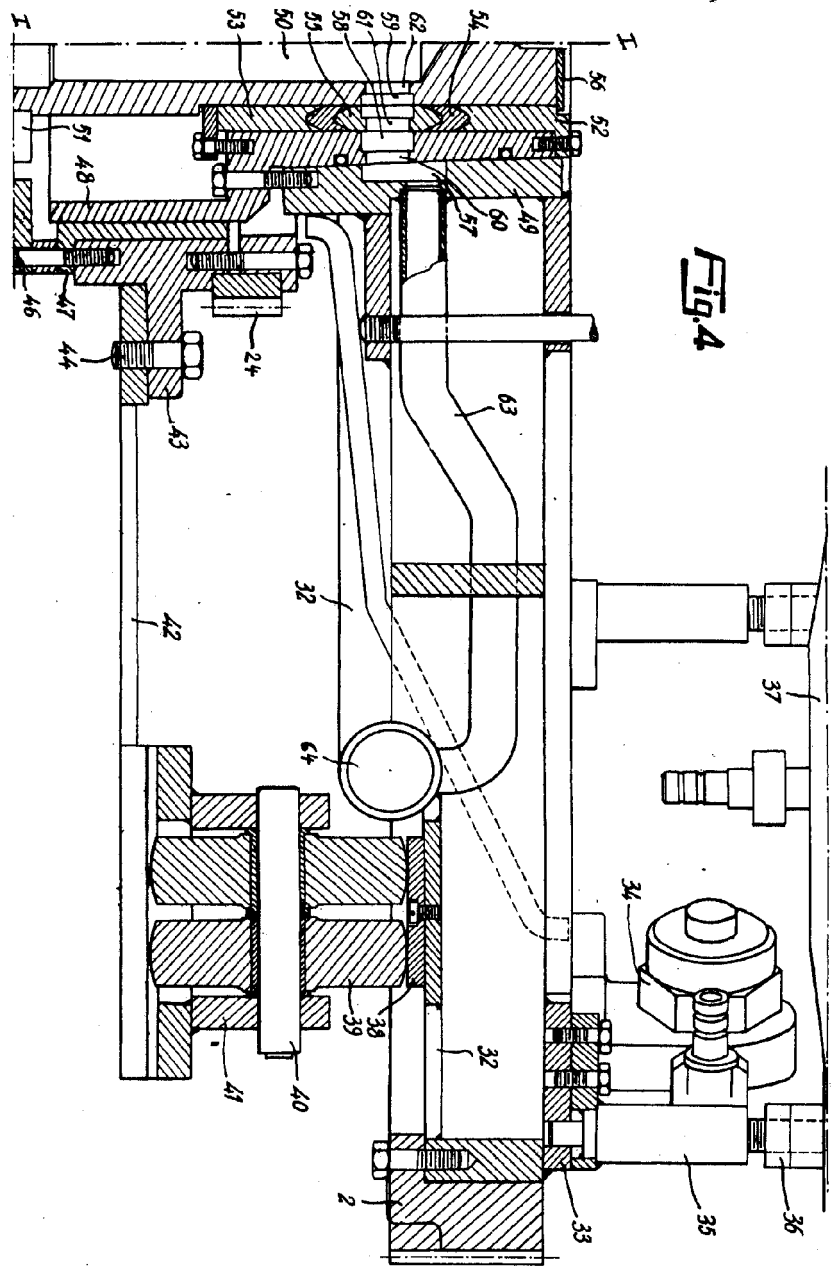
Fig.3



2,223,559



FIG. 4

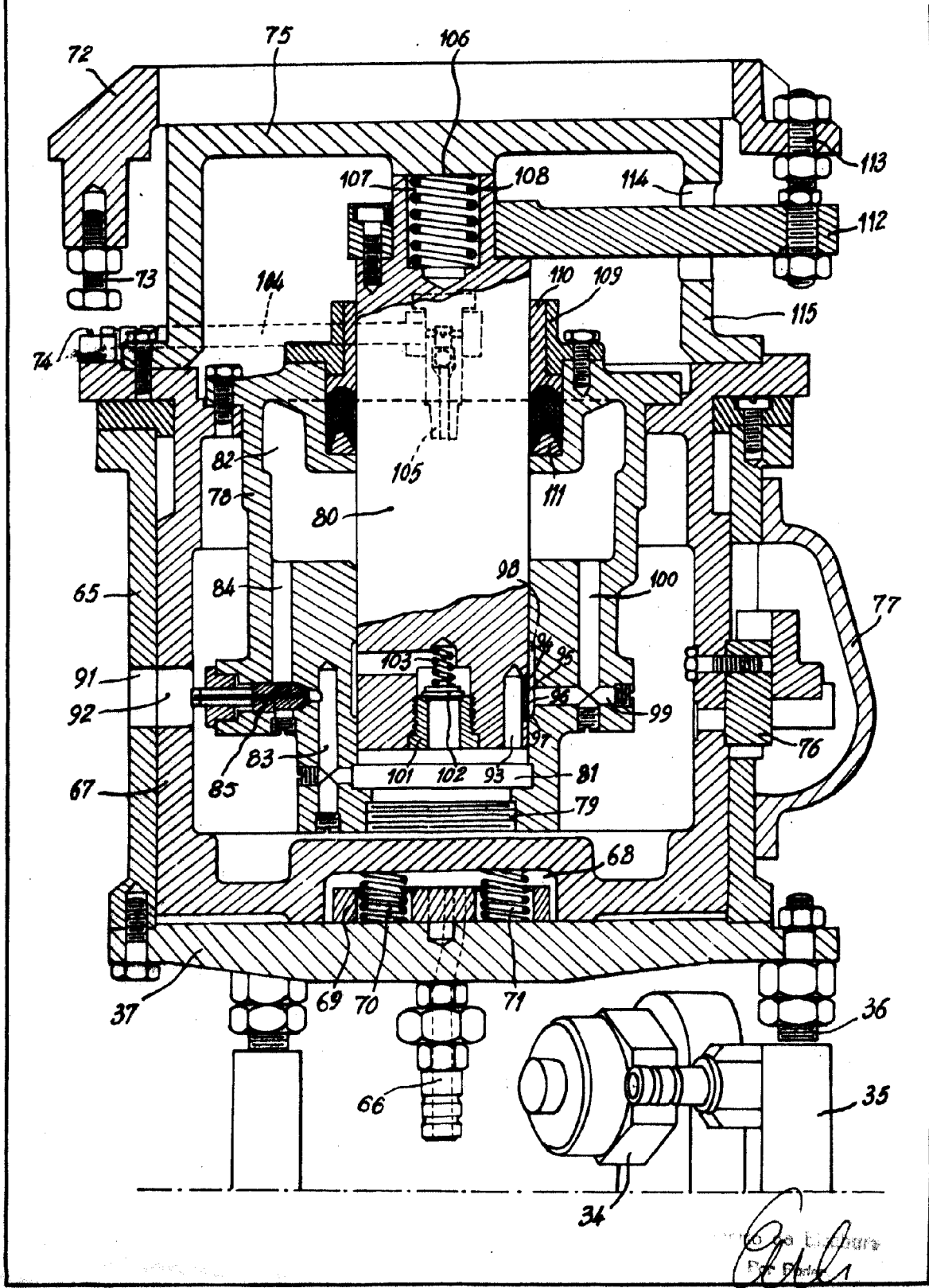


*Bull*

13231  
V/41

Fig. 5

2 2 2 3 5 9



222359



Fig. 7

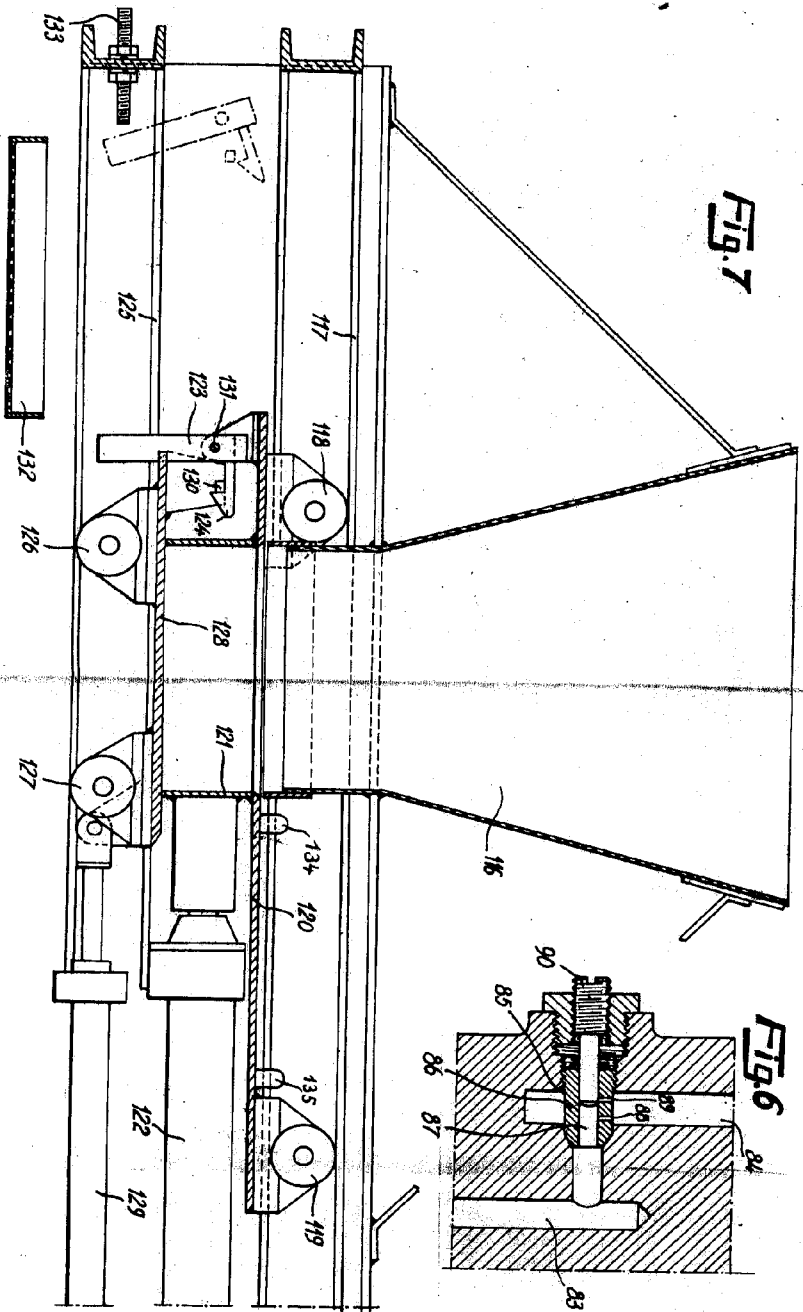
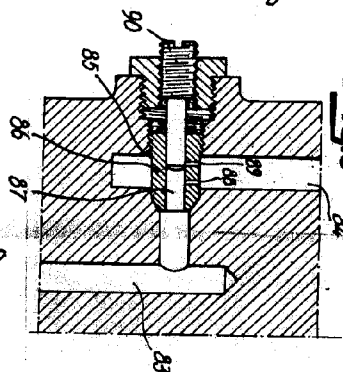


Fig. 6



*Bl*