



276588

P A T E N T E
D E
I N V E N C I O N

por "PROCEDIMIENTO, CON SU INSTALACIÓN REALIZADORA, PARA LA FABRICACIÓN AUTOMÁTICA DE FRASCOS, AMPOLLAS O ANÁLOGOS, PARTIENDO DE CAÑAS DE VIDRIO", a favor de Don André Emile Axel ANREP, de nacionalidad francesa, domiciliado en "27, Quai de la Tournelle, PARIS 5^e (Seine).- Francia.

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente invención se refiere a un procedimiento, con su instalación realizadora, para la fabricación automática de frascos, ampollas o análogos, partiendo de cañas de vidrio.

5. La invención concierne esencialmente a un procedimiento de arreglo de una instalación para dicha fabricación en la que es factible la obtención de artículos de diferentes formas, tales como por ejemplo, ampollas, frascos, botellines, etc., siempre partiendo de cañas de vidrio o análogos.
10. Hasta el presente, los procedimientos de fabricación de tales artículos eran totalmente diferentes y las máquinas eran especiales en una fabricación determinada, de suerte que una máquina concebida, por ejemplo, para fabricar frascos, no podía fabricar ampollas, y viceversa.
15. El procedimiento según la invención tiene por objeto



276588

- evitar estos inconvenientes, permitiendo establecer una instalación que sea apta para la fabricación de artículos de muy diferentes formas. Este procedimiento se caracteriza principalmente por consistir en/descomponer el proceso de fabricación de los diferentes artículos fabricados en un número de operaciones elementales de parecida duración, prever dispositivos de hechura necesarios para la realización de cada una de estas operaciones, disponer, sobre un soporte móvil arrastrado en movimiento cíclico uniforme, un cierto número de
5. puestos de trabajo cada uno de los cuales recibe una caña a trabajar, prever a lo largo de la trayectoria recorrida por dichos puestos, un cierto número de sectores de las mismas dimensiones en cada uno de los cuales es efectuada, con ayuda del precitado dispositivo cenformador de hechura, una de las
10. referidas operaciones elementales, actuando cada dispositivo de una manera continua sobre la caña a trabajar, durante su paso por el sector, correspondiendo el orden de repartición de los expresados sectores a lo largo de la trayectoria de los puestos de trabajo a la sucesión de operaciones que deben ser
15. efectuadas para obtener el artículo deseado.
20. Se ve que el hecho de fraccionar en operaciones elementales el proceso de fabricación de un frasco o el de una ampolla, por ejemplo, permite volver a encontrar, en cada uno de estos procesos, un cierto número de operaciones que son de hecho comunes y pueden ser hechas por consiguiente mediante aparatos idénticos, no diferenciándose estos procesos uno de otro más que en el orden en que se efectúan estas operaciones elementales. Resulta inmediatamente que una instalación dispuesta de tal suerte que cada una de las operaciones elementales puede ser realizada por un dispositivo concebido a este
- 25.
- 30.



3-276588

efecto, podrá ser fácilmente adaptada a la fabricación de otros artículos de formas diferentes, modificando simplemente el orden de estos dispositivos.

5. Esta invención se refiere igualmente a una instalación dispuesta según el precitada procedimiento, y caracterizada principalmente por constar, de una parte, de una máquina rotatoria arrstrada en rotación continua y comprendiendo una pluralidad de puestos de trabajo cada uno de los cuales recibe una caña a trabajar, estando cada puesto provisto de
10. medios de arrastre para poner a la caña en rotación sobre sí misma, y medios para hacerla deslizar periódicamente una longitud predeterminada y, de otra parte, y dispuestas alrededor de dicha máquina rotatoria, una serie de unidades de hechura intercambiables y llevando cada una dispositivos necesarios para la realización de una determinada operación de conformación, estando provista cada unidad de hechura de medios de mando previstos para desarticular periódicamente las operaciones sucesivas efectuadas sobre la expresada caña durante su paso.
15. Según otra característica de la invención, los puestos de trabajo comprenden, cada uno, una cabeza superior y una cabeza inferior, independientes una de otra, estando montadas las citadas cabezas respectivamente sobre un tambor superior y un tambor inferior solidarios uno del otro y arrstrados en rotación continua y uniforme.
20. Las precitadas cabezas superior e inferior son arrstradas en rotación sobre sí mismas gracias a ruedas dentadas solidarias una de la otra.
25. Las antedichas ruedas dentadas y tambores precitados están montados sobre un eje común solidario del arazón de la
- 30.

17 ABR



276588

máquina.

Otras características de la invención se pondrán de manifiesto en el curso de la descripción siguiente, dada con referencia a las figuras de las cuatro láminas dobles de

5. dibujos anexas, a título de ejemplo no limitativo.

En los dibujos:

La fig. 1 muestra, en corte axial y con arranque parcial, una máquina rotatoria que forma parte de la instalación, según la invención;

10. La fig. 2 muestra, de manera esquemática, la máquina rotatoria de la fig. 1, supuesta vista por encima, así como los sectores de hechura situados en su periferia;

Las figuras 3 y 4 muestran, en mayor escala, el dispositivo de arrastre de las cañas de vidrio permitiendo hacer variar su velocidad de rotación;

15. Las figuras 5 y 6 muestran, en mayor escala, igualmente, un detalle relativo a las cabezas inferiores de los puestos de trabajo;

La fig. 7 muestra de manera esquemática una unidad de hechura provista de tres órganos de trabajo;

20. La fig. 8 es un corte según la línea VIII-VIII de la fig. 9;

La fig. 9 es una vista por encima, con arranque parcial, del dispositivo representado en la fig. 8;

25. La fig. 10 muestra, de manera esquemática, las diferentes fases sucesivas de fabricación de un frasco; y

La fig. 11 muestra, igualmente de manera esquemática, las diferentes fases sucesivas de fabricación de una ampolla.

30. Según el ejemplo representado en la fig. 1, la máquina consta esencialmente de un armazón o bastidor 1 sobre el



276588

- 7
- cual está montado un árbol vertical 2 solidario de dicho armazón. Sobre este árbol 2 está montado un primer dispositivo rotatorio constituido por un manguito o entretoesa 3, por ejemplo de forma tubular, dispuesto coaxialmente
5. respecto al árbol 2 y llevando fijadas en sus dos extremos dos ruedas dentadas 4 y 5. Una rueda dentada de arrastre 6 solidaria de la rueda 5 y por consiguiente del manguito 3, permite arrastrar este primer sistema en rotación alrededor del árbol 2. Esta rueda dentada 6 es arrastrada a su
10. vez por un motor 7, por ejemplo un motor eléctrico, por intermedio del piñón 8 y de un reductor 9 (o de un variador de velocidad) cuyo árbol primario 10 es arrastrado a su vez por una correa 11 ligada al motor 7. Este primer sistema rotatorio está montado sobre el árbol 2 por intermedio de
15. rodamientos, tales como 12, 13 y 14.
- El manguito 3 lleva a su vez, por intermedio de rodamientos 15, 16, 17, un segundo sistema rotatorio constituido por un segundo manguito o entretoesa 18, coaxial con el manguito 3 y llevando, fijados en sus dos extremos, dos tambores 19 y 20, sobre los cuales están montados los puentes
20. de trabajo que serán descritos ulteriormente. Este segundo sistema es arrastrado en rotación por intermedio de una corona de dentado interior 21 que está ligada al tambor inferior 20 por cualquier medio apropiado, por ejemplo por travesaños (no representados). Esta corona 21 engrana con el
25. piñón 22 de un reductor 23, cuyo árbol primario 24 está ligado a un motor 25 por intermedio de una correa 26. Un carter o cubierta de protección 27 solidario del tambor 19 está previsto en la parte superior de la máquina.
30. Cada tambor 19 y 20 lleva, regularmente repartidos sobre



276588

17 AB

- su periferia, un cierto número de cajas tales como las 28 y 29, respectivamente. Sobre cada una de estas cajas 28 y 29 está montada una cabeza retatoria, constituyendo un puesto de trabajo el conjunto de estas dos cajas superpuestas y que tienen el mismo eje XX'. En el modo de realización representado (ver fig. 2), se supone que la máquina lleva dieciseis puestos de trabajo. La cabeza superior, montada sobre la caja 28, comprende esencialmente un tubo 30 provisto de un piñón dentado 31, engranando con la precitada rueda dentada 4, y arrastrada por consiguiente en rotación por esta última. En el extremo inferior del tubo 30 está montado un órgano prensor 32 provisto de mordazas de apriete tales como las 33, 33' cuya separación está mandada por un dispositivo de apertura y de cierre de cualquier tipo conocido, que puede ser accionado sea por una palanca 34, maniebrable a mano, sea por una leva 35 soportada por un dispositivo fijo, no representado, y cooperando con una reldana 36 de dicho dispositivo de apertura y de cierre.
- Cada órgano tubular 30, que está previsto para recibir una caña de vidrio 37, está provisto, en su parte superior, de un dispositivo gracias al cual es posible hacer más lenta o aun parar la rotación de esta caña, sin modificar por ello la rotación propia del órgano tubular en sí, cuando las mordazas 33 y 33' sueltan esta caña de vidrio a fin de permitir su traslación vertical, por ejemplo mediante la gravedad, a fin de su puesta a una apropiada longitud. Este dispositivo está constituido esencialmente por un manguito hueco o análogo 38 concéntrico con el órgano tubular 30. Este manguito 38 puede girar libremente en el interior del órgano 30 y está provisto de un escalón inferior troncocónico 39 pre-
5.
10.
15.
20.
25.
30.

276588

17



- visto para cooperar con un achaflanado 40 practicado en la parte superior del órgano 30. Este manguito 38 consta además de un escalón superior, igualmente troncocónico, 41, previsto para cooperar con un achaflanado 42 practicado sobre un órgano soporte 43 solidario del carter 27 de la máquina. De preferencia, se prevé entre el órgano 30 y el manguito 38 un rodamiento de aguja o análogo 44 destinado a facilitar la rotación de este último manguito. Se ve que, gracias a este montaje, el manguito 38 puede ocupar dos posiciones extremas; una primer posición per la cual descansa, por intermedio de su superficie troncocónica 39 que coincide exactamente con el achaflanado 40, sobre el órgano 30 y es arrastrado en rotación por este último; una segunda posición por la cual el manguito está, al contrario, en contacto, por intermedio de su escalón cónico 41, que coincide con el achaflanado 42, con el soporte fije 43 y se encuentra, por este hecho, inmovilizado en rotación. Para permitir al manguito pasar de una a otra de estas posiciones, se ha previsto dos tejos o discos 45 y 45', cooperando con un escalón horizontal 46 de dicho manguito, estando montadas dichas roldanas o discos en los extremos de dos palancas 47 y 48, cuyo otro extremo está fijado a un vástago 49, en rotación libre en cojinetes previstos en los salientes 50 y 51. El extremo de este vástago 49 o tronco está fijado a un brazo 52 provisto a su vez de un disco 53 que coopera con una leva o análogo 54 solidaria, como la leva 35, de un dispositivo fijo, no representado, y situado en uno de los sectores de hechura dispuestos alrededor de la máquina. Se ve que, cuando la roldana 53 encuentra a la leva 54, se desplaza hacia arriba y comunica su movimiento a las roldanas
- 5.
- 10.
- 15.
- 20.
- 25.
- 30.

276588^{17 AB}



44 y 45 que levantan el manguito 38, el cual puede venir a topar con el soporte 43 por intermedio de su escalón tronco-cónico 41, y se encuentra así inmovilizado en posición. Bien entendido, que la leva 54 puede ser regulada para levantar al manguito a una posición intermedia entre estas dos posiciones extremas, siendo entonces el manguito libre continuando su giro durante un cierto tiempo bajo el efecto de su inercia cinética.

Es pues posible, gracias a una posición apropiada de las levas 35 y 54, reducir o detener la rotación de la caña de vidrio, gracias a una maniobra que es efectuada al mismo tiempo que el aflojamiento de las mordazas del órgano prensor de la cabeza superior, de manera de permitir a esta caña deslizarse por gravedad en dicha cabeza superior. Hay en efecto interés, para obtener un deslizamiento correcto de la caña, reducir y aun parar su rotación desde que se encuentra liberada de las mordazas que la mantienen.

La cabeza inferior, montada sobre la caja 29, comprende esencialmente un órgano tubular 55 cuya rotación es obtenida, como en el caso del órgano tubular 30, por un piñón 56 que engrana con la rueda dentada 5. El órgano 55 está previsto para poder deslizarse en su caja y el extremo inferior de este órgano tubular está encajado, pudiendo girar desde luego, en un estribo o análogo 57, móvil en traslación vertical, (ver las figuras 5 y 6). El movimiento vertical de este estribo 57 está mandado por un camino de rodadura 58 de perfil regulable, cooperante con una reldana o disco 59 solidaria de dicho estribo. El perfil del camino de rodadura 58 puede ser reglado, por ejemplo, con ayuda de un dispositivo constituido por un eje fileteado 60, montado en un cubo terrajado 61,



provisto de un volante 62.

5. En el extremo superior del órgano tubular 55 está montado un órgano prensor 63, idéntico al órgano prensor 32 montado sobre el órgano tubular 30 y provisto, como aquel, de mordazas de apriete 64, 64'. Estas mordazas de apriete están ligadas a un dispositivo de apertura 65 mandado por una soldana 66 prevista para cooperar con una leva tal como la 67 montada sobre un dispositivo exterior a la máquina y no representado. Un vástago de guía 68 deslizantemente montado en un soporte 69, solidario de la caja 29, está fijado, de una parte, al estribo 57, y ligado, de otra parte, de manera igualmente deslizante, al dispositivo de apertura 65.

10. Cada cabeza inferior es alimentada por aire comprimido y está provista de un dispositivo que permite a la vez soplar este aire comprimido al interior del artículo en curso de fabricación y de rechazar mecánicamente este artículo una vez su fabricación terminada y, eventualmente lanzar neumáticamente los restos de vidrio o análogo y aun el propio artículo.

15. Refiriéndonos a las figuras 5 y 6, se ve que el órgano tubular 55 está provisto interiormente de un equipo móvil constituido por un pistón 70 que lleva en su parte inferior un tubo 71, terminado por un anillo 72. Este pistón está sollicitado hacia arriba por un resorte 73 que toma apoyo contra un escalón 74 solidario del tubo 55, sirviendo igualmente este escalón de tope destinado a parar el anillo 72.

20. La cara superior del pistón 70 está provista de una guarnición 75 de forma apropiada al cuello del frasco en curso de fabricación 76 al que viene a aplicarse. El pistón 70 y el tubo 71 están atravesados por un canal o perforación 77

25. 30.



276538

17

- I
- destinado a permitir el paso del aire bajo presión, llevado a la parte inferior del órgano tubular 55. Este aire bajo presión es conducido al interior del órgano 55 gracias a un sistema distribuidor con el cual comunica. Este sistema distribuidor comprende esencialmente un conducto de introducción 78, ligado, de una parte, a un compresor, recinto bajo presión e analogo (no representado) y, de otra parte, a una alisadura 79 practicada en el estribo 57 y desembocando en una cámara anular 80, constituida, por ejemplo, por un desagadero o análogo practicado en la parte inferior del órgano tubular 55. Orificios 81 permiten la comunicación entre la cámara anular 80 y el interior del órgano 55. Juntas 82 y 83 aseguran la estanqueidad entre el estribo 57 y el órgano tubular 55, mientras que un escalón 84, previsto sobre el cuerpo del órgano 55, y una anilla 85 aseguran la ligazón entre dicho órgano y el citado estribo. Cuando la canalización 78 se encuentra, en el curso de su paso en un sector donde se está realizando, por ejemplo, una operación de seplado, en conexión con el precitado compresor e analogo, el aire penetra en el interior del órgano 55 por los orificios 81, atraviesa el equipo móvil por el canal 77 y llega al interior del frasco 76. Cuando la hechura del frasco está terminada, las mordazas 64, 64' son aflejadas por la acción de la leva 67, y el pistón, que ya no está retenido por el frasco, es solicitado por el resorte 73 y hace retroceder el frasco hacia arriba. Esta eyección mecánica puede ser acompañada de un efecto neumático, si es necesario, por soplado de aire a través de la canal 77. Se puede igualmente, después de la evacuación del frasco, proceder a la eliminación de restos de vidrio que hubieran posido depositarse sobre la cabeza del
5.
10.
15.
20.
25.
30.

-11- 276588 17



pistón, gracias al efecto neumático precedente.

- In la periferia de la máquina, en cada uno de los sectores precitados, hay dispuestas unidades de hechura, así como levas de mando de apertura y de cierre de las cabezas superiores e inferiores, de puesta en longitud de las cañas, de reglaje del camino de rodadura, etc.; según el ejemplo representado en la fig. 2 estas diferentes unidades de hechura y dispositivos de mando están repartidos en diecinueve sectores numerados de A a S, según un orden que depende únicamente del artículo final que se desea obtener. Así, por ejemplo, que un puesto de trabajo tal como I arrastrado en rotación según la flecha f₁, se encuentra en la zona de acción de la unidad de hechura afecta al sector A cuando describe el arco ab, en la zona de acción de la unidad de hechura afecta al sector B, cuando describe el arco bc, y así sucesivamente.

- Cada una de las unidades de hechura está concebida para efectuar una o varias operaciones determinadas y lleva, a lo menos, un dispositivo y generalmente varios dispositivos idénticos comprendiendo cada uno órganos necesarios para las operaciones deseadas.

- En las figuras 7, 8 y 9 se ha representado, a título de ejemplo, una tal unidad de hechura que lleva tres de estos dispositivos idénticos entre sí, y designados por U₁, U₂ y U₃. Se supone prevista esta unidad de hechura para trabajar sobre una caña de vidrio enfilada en la cabeza superior de un puesto de trabajo.

- Los tres dispositivos U₁, U₂ y U₃, están montados sobre un mismo plato 86 y están dispuestos, sobre este plato, sensiblemente en los vértices de un triángulo isósceles. El



276588

- plato 86 está montado en rotación libre alrededor de un árbol vertical 87 que está mantenido a su vez entre dos brazos 88 y 89 montados pivoteantes alrededor de una columna 90, solidaria del bastidor de la máquina. Sobre la columna 90 está fijado, por ejemplo mediante un pasador, un anillo 91 que lleva un espolón o análogo 92, provisto de un tornillo de reglaje de recorrido 93 y de un resorte 94 fijado, de una parte, al espolón 92 y, de otra parte, a una protuberancia 95 solidaria del brazo 88. El resorte 94 ejerce sobre la protuberancia o saliente 95 una tracción dirigida según la flecha f_2 y hace por consiguiente pivotar al brazo 86 alrededor de la columna 90 en el sentido de la flecha f_3 , llevando por ello al plato 86 a la proximidad de los puestos de trabajo de la máquina durante su rotación.
5. El plato 86 lleva, fijadas sobre él por medio de pasadores, columnitas tales como las 96 y 97 asociadas al dispositivo formador U_1 . Estas columnitas llevan, en su parte superior, roldanas tales como 98, 99, previstas para venir a apoyarse contra la cara cilíndrica del órgano prensor de una cabeza superior. Estas roldanas son ajustables en altura gracias a entretoesas tales como las 100. Columnitas análogas 96', 97' y 96'', 97'' están asociadas a cada uno de los dispositivos U_2 y U_3 , respectivamente.
10. Cuando las roldanas 98 y 99 vienen a apoyarse, bajo la acción del resorte 94, contra un órgano prensor tal como el 32, definen un eje $Y Y'$, que pasa por el eje de simetría del árbol 87, y por el eje $X X'$ de la cabeza de trabajo, (ver la fig. 7). Este eje $Y Y'$ es perpendicular al eje $X X'$ que junta los centros de las columnitas 96 y 97. Resulta que cualquiera que sea la posición del puesto de trabajo tal como 1,
- 15.
- 20.
- 25.
- 30.

-/3- 276588



- en rotación según la flecha f_4 , durante su paso en el sector de la unidad de trabajo considerada, el eje $Y Y'$ pasa constantemente por el eje $X X'$ de este puesto, de suerte que todo dispositivo de hechura, tal como U_1 , U_2 o U_3 dispuesto por construcción sobre el plato 86 de tal manera que su eje o plano de simetría pase por el eje de simetría del árbol vertical 87, queda igualmente centrado con respecto a la cabeza de trabajo con la cual coopera también tanto tiempo como las roldanas que le están asociadas permanecen en apoyo con esta cabeza.
5. Cada una de las columnitas 96 y 97 está asociada en su parte inferior/solidariamente con un anillo circular 101 montado en una ranura correspondiente 102 de un plato 103 solidario del árbol 87. Este anillo 101 es mantenido contra el plato 103 gracias a un resorte 104, tomando apoyo contra un escalón 105 de la columnita 96. Sobre cada una de las columnitas 96 y 97 están montados además brazos 106 y 107 llevando moletas o ruedecillas de formación 108 y 109 y pudiendo pivotear libremente alrededor de estas columnitas. Un soporte 110 está igualmente montado en rotación libre sobre la columnita 96 por debajo del brazo 106, estando constituido este soporte por un brazo 111 provisto en su extremo de una roldana 112 que coopera con una leva 113 fijada al árbol 87 por medio de un tornillo de bloqueo 114. Este soporte 110 lleva, de otra parte, un sector dentado 115 de forma semi-circular que engrana con un segundo sector dentado, igualmente semi-circular 116 pivoteantemente montado sobre la columnita 97. Sobre el brazo 111 está montado un tornillo de reglaje 117, cuyo extremo viene a topar contra una protuberancia 118 solidaria del brazo 106.
- 10.
- 15.
- 20.
- 25.
- 30.

-15- 276588 17



dor, (no representado), que puede actuar simultáneamente, o no, con el precitado quemador.

5. El plato 103 lleva una cámara en forma de sector circular dispuesta en el fondo de la ranura circular 102 y prevista para la distribución de los gases de combustión. En esta cámara 133 desemboca un conducto de introducción 134 y, a lo menos, un conducto de distribución tal como el 135 ligado al quemador de calentamiento 132 por medio de un tubo apropiado, (no representado). Gracias a este modo de distribución, el quemador es alimentado durante la rotación del plato.

10. El perfil de la leva 113 es tal que en posición de reposo, es decir, cuando el dispositivo de hechura u₁ no está en contacto con una cabeza de trabajo, el soporte 110, cuya roldana 112 está mantenida apoyada contra esta leva por la acción del resorte 121, bascula alrededor de la columnita 96 según f₅, viniendo entonces el tornillo de reglaje 117 a topar sobre la protuberancia 118, y arrastra por consiguiente a este protuberancia así como al brazo 106 y a la moleta 108.
15. al mismo tiempo, la leva 128, prevista a este efecto, libera al eje 124 que, bajo la acción del resorte 129, desliza hacia abajo y desencaja por consiguiente al mandril 125 fuera del cuello del frasco. El resorte 121 hace girar al sector dentado 116 en sentido inverso al del sector 115 y desprende de la misma manera el brazo 107 y la moleta 109.

20. Al contrario, cuando el dispositivo de formación u₁ encuentra una cabeza de trabajo, las roldanas 98 y 99, que vienen a contacto de un órgano prensor tal como 32, orientan este dispositivo con respecto a la cabeza de trabajo, como antes se ha explicado. El orificio del conducto 135 se encuentra entonces destapado de suerte que el gas llega al quemador 132 que
25.
30.

276588 17



- I
- mantiene el extremo de la caña de vidrio, previamente reblan-
decida por un quemador tal como el U₂, a una temperatura sufi-
ciente para permitir su conformación. A medida que el puesto
de trabajo se va desplazando, el conjunto de la unidad confor-
madora guiada por las roldanas 98 y 99, pivotea alrededor de
la columna 90, mientras que el plato 86 y, evidentemente, to-
dos los órganos que soporta, pivotean alrededor del árbol 87.
La roldana 112 se desplaza pues con relación a la leva 113
cuyo perfil está previsto para rechazar en un momento dado
esta roldana hacia el exterior en el sentido de la flecha f₆,
lo que tiene por efecto, a la inversa de lo que ha sido antes
descrito, llevar las moletas 108 y 109 a contacto del extremo
de la caña de vidrio. Estas moletas están apoyadas sobre la
leva por resortes 119 y 120, de suerte que, sea cual sea el
desplazamiento de la roldana 112, la presión de las moletas so-
bre el vidrio está limitada a la debida a estos resortes. Al
mismo tiempo, la leva 128 levanta el vástago 124 y provoca la
puesta en su sitio del mandril 125 que forma la abertura del
cuello del frasco.
- 5.
- 10.
- 15.
20. En el momento en que el dispositivo abandona la cabeza de
trabajo con la cual estaba en contacto, las moletas se sepa-
ran de nuevo y el mandril se eclipsa para volver a tomar la
posición de reposo.
25. En las figuras 7, 8 y 9, los dispositivos U₁, U₂ y U₃ han
sido representados en una posición tal que resultan previs-
tos para cooperar con la cabeza superior de un puesto de tra-
bajo, pero es evidente que estos dispositivos podrían estar
dispuestos para cooperar con una cabeza inferior, para lo cual
sería suficiente dar una orientación inversa a la representa-
da o, en otros términos, volver el árbol 87 (y todos los
- 30.

-17- 276588 17M



órganos que le están asociados) con respecto a los brazos 88 y 89.

5. Por lo demás, queda entendido que se puede prever, en los sectores de conformación situados en la periferia de la máquina, cualesquiera dispositivos apropiados habitualmente utilizados para la hechura de ampollas, frascos, etc., así, por ejemplo, se prevé en ciertos sectores quemadores destinados a calentar una porción de la caña de vidrio a fin de separar el trazo o desbaste, o formar un estrangulamiento por estirado,
10. o quemadores destinados a desfondar un fondo formado en el extremo de la caña, por ejemplo. Se prevé igualmente placas de formar montadas por ejemplo sobre órganos oscilantes y destinadas al planeado del fondo del objeto aun tosco, en el cual, por otra parte, se sopla el aire bajo presión. Siendo estos
15. dispositivos conocidos en sí no se describen con detalle.

- En fin, numerosas variantes pueden ser aportadas a la instalación descrita sin salirse del alcance de la invención, así por ejemplo, en el caso de cañas hechas de material que no sea vidrio, tal como por ejemplo materia plástica, los quemadores
20. de gas podrían ser reemplazados por picos e análogos facilitando un gas caliente bajo presión para reblandecer la materia plástica durante las operaciones de conformación.

- Más adelante se describirá el funcionamiento de la instalación en el caso de la fabricación de un frasco, de una parte,
25. y de una ampolla de otra parte.

- Según la invención, estas dos fabricaciones pueden ser descompuestas en diez fases distintas, puestas en acción sucesivamente durante una rotación completa de la máquina. Cada una de estas fases puede comprender una sola operación o varias operaciones idénticas, siendo efectuada cada operación
- 30.

276588

17 AB



en uno de los sectores periféricos por un dispositivo tal como el U₁, por ejemplo, o por un quemador, o por una placa de aplanar, o por un pico refrigerador, o aun por órganos en combinación. Siendo diecinueve el número de estos sectores en el ejemplo elegido, el proceso de dos fabricaciones está dividido en diecinueve operaciones de la misma duración (ver la fig. 10 para la fabricación de un frasco y la fig. 11 para la de una ampolla).

5.

10.

15.

20.

Primera fase: Esta fase consta de una operación única efectuada en el sector A y que es la misma ya se trate de una ampolla o de un frasco; las mordazas 33, 33' del órgano prensor 32 de la cabeza superior se abren, mandadas por la leva 35 al mismo tiempo que el manguito 38, mandado por la leva 54, se desolidariza del órgano tubular 30, de tal suerte que la caña, en rotación lenta o aun parada, desliza hacia abajo, hasta que es detenida por una placa de puesta en longitud Pa, cuando la caña alcanza dicha placa las mordazas 33, 33' se cierran de nuevo. La cabeza inferior, mandada por el camino de rodadura 58, por intermedio del estribo 57, está en posición baja, estando sus mordazas 64, 64' en posición abierta.

25.

Segunda fase: Esta fase lleva consigo cinco operaciones idénticas, sucesivamente realizadas en los sectores B, C, D, E, y F; la caña de vidrio es calentada por medio de cinco quemadores sucesivos (Bb, Bc, Bd, Be y Bf). La cabeza inferior sube, mordazas abiertas, viniendo la guarnición 75 a aplicarse contra el extremo inferior de la caña y, al final de recorrido, habiendo alcanzado dicha cabeza inferior su posición más alta, las mordazas 64 y 64', mandadas por la leva 67, se cierran sobre el objeto aun sin desbastar.

30.

Tercera fase: Esta fase consta de dos operaciones idénti-



19-276588

cas efectuadas en los sectores G y H. El descenso de la cabeza inferior, mandada por el estribo 57, permite obtener; para el frasco, la separación del bosquejo de la caña con formación de un fondo plano sobre cada una de las partes separaras; el fondo formado sobre la caña de vidrio es abierto por desfondamiento con ayuda de dos quemadores verticales Bg y Bh que intervienen sucesivamente. Para la ampolla, se realiza un cuello por estiraje.

5.

10.

Cuarta fase: Esta fase consta de tres operaciones idénticas efectuadas sucesivamente en los sectores I, J y K; calentamiento por tres quemadores que, designados en Bi, Bj y Bk actúan sucesivamente, para el frasco al nivel de la cabeza superior sobre el extremo de la caña de vidrio y para la ampolla al nivel de la cabeza inferior sobre el cuello a fines de estrangulamiento.

15.

20.

Quinta fase: Esta fase consta solo de una operación efectuada en el sector L; moleteado del cuello. Para el frasco, al nivel de la cabeza superior, constituyendo esta operación el bosquejo del cuello; para la ampolla, al nivel de la cabeza inferior y gracias al mismo dispositivo invertido, el estrangulamiento del cuello.

25.

Sexta fase: Esta fase consta de tres operaciones idénticas efectuadas en los sectores M, N y O; calentamiento por tres quemadores sucesivos Bm, Bn y Bo, actuando al nivel de la cabeza superior; para el frasco sobre el bosquejado cuello; para la ampolla a fin de separar el extremo superior del cuello y de la caña de vidrio.

30.

Séptima fase: Esta fase consta de una sola operación efectuada en el sector P con ayuda de un dispositivo doble (moleteado y calentamiento superpuestos) que puede ser invertido y



276588

- que actúa; para el frasco en una primera posición en la que las moletas de forma intervienen al nivel de la cabeza superior sobre el cuello desbastado y recalentado a fin de la terminación y el quemador Bp al nivel de la cabeza inferior para
5. reblandecer el fondo plano del bosquejo; para la ampolla en una posición inversa de la precedente, permitiendo al quemador Bp recalentar el fondo plano precedentemente formado sobre el extremo de la caña al nivel de la cabeza superior y, al dispositivo equipado de moletas especiales, provocar el tronzado del
10. cuello por encima de la cabeza inferior.

- Octava fase: Esta fase consta de una sola operación interviniendo en el sector Q y realizada con ayuda de un dispositivo doble (placa de forma y quemador) que puede ser invertido y que actúa; para el frasco en una primera posición en la cual
15. el quemador Bp al nivel de la cabeza superior realiza un recocido parcial del cuello mientras que al nivel de la cabeza inferior la placa formadora Pq, de preferencia montada sobre un soporte de hechura oscilante, es llevada a contacto con el fondo del bosquejo, mientras el aire bajo presión es soplado al
20. interior del frasco por la cabeza inferior y realiza el aplanado del fondo; para la ampolla, en una posición invertida del dispositivo, por el quemador Pq al nivel de la cabeza inferior para requemar la copa precedentemente obtenida, y al nivel de la cabeza superior, por la placa formadora Pq sobre el fondo
25. de la caña.

- Novena fase: Esta fase consta de una sola operación efectuada en el sector R con ayuda de un quemador Br actuando al nivel de la cabeza superior y de un refrigerador Rr al nivel de la cabeza inferior. Para el frasco, el quemador Br prolonga
30. el recocido del cuello mientras que el refrigerador Rr esta-



- 21 - 276588

piliza la temperatura del fondo después de aplanarlo; para la ampolla el quemador Br interviene sobre el fondo después de aplanado y el refrigerador Rr sobre la copa después de haber sido requemada.

5. Décima fase; Esta última fase consta de una sola operación efectuada en el sector S, idéntica para el frasco y ampolla. Al nivel de la cabeza superior un refrigerador Rs permite volver a llevar el extremo de la caña a una temperatura compatible con la operación siguiente (puesta en longitud sobre tope). Al nivel de la cabeza inferior, el artículo terminado, frasco o ampolla, es lanzado mecánicamente por el pistón 70 de la cabeza, esta expulsión mecánica puede ser eventualmente completada por una acción neumática gracias al aire bajo presión que pasa por el canal 77 previsto en el pistón 70, lo que puede permitir la eliminación de restos.
- 10.
- 15.

Bien entendido, que la invención no está en manera alguna limitada a los modos de realización que han sido representados y descritos solamente a título de ejemplo.

N O T A

20. Hecha la descripción del presente invento se hace constar, que esta solicitud se acoge a la prioridad de la patente francesa N° 859.604, depositada el 22 de Abril de 1961, y que se declaran como nuevas y de propia invención las reivindicaciones siguientes:

25. 1.- Procedimiento, con su instalación realizadora, para la fabricación automática de frascos, ampollas o análogos, partiendo de cañas de vidrio, o análogo, para tal obtención



276588

- de artículos que, como los citados, tienen formas diversas, caracterizado por consistir en descomponer el proceso de fabricación de los diferentes artículos a fabricar en un mismo número de operaciones de parecida duración,
- 5, prever los dispositivos conformadores de hechura necesarios para la realización de cada una de estas operaciones, disponer, sobre un soporte móvil arrastrado en movimiento cilíndrico uniforme, un cierto número de puestos de trabajo, provisto cada uno de una cabeza superior rotatoria en la cual es
10. enfilada una caña a trabajar, y una cabeza inferior igualmente rotatoria, a prever la longitud de la trayectoria recorrida por dichos puestos de trabajo un cierto número de sectores de las mismas dimensiones en cada uno de los cuales se efectúa, con ayuda de los precitados dispositivos conformadores
15. provistos de apropiados medios de mando, una de las referidas operaciones elementales, actuando cada dispositivo de manera continua sobre la caña a trabajar durante su paso en el sector, correspondiendo el orden de repartición de dichos sectores a lo largo de la trayectoria de los puestos de trabajo, a la sucesión de operaciones que deben ser efectuadas
20. para obtener el artículo deseado.

2.- Procedimiento, según la reivindicación 1, caracterizado porque el paso de la fabricación de un artículo determinado a la de otro artículo se hace por una simple

25. modificación en la repartición de sectores de hechura a lo largo de la trayectoria de los puestos de trabajo.

3.- Procedimiento, según una de las reivindicaciones 1 o 2, caracterizado porque la caña de vidrio, arrastrada en rotación sobre sí misma por la cabeza superior del

30. puesto de trabajo sobre el cual está montada, puede ser hecha

23- 276588



gitar más lentamente a voluntad, y aun parada durante su deslizamiento respecto a dichas cabezas superiores e inferiores.

5. 4.- Procedimiento, según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque se utiliza, para el lanzamiento del artículo terminado y para la evacuación de residuos, los medios de soplado previstos para las operación de dar forma al artículo.

10. 5.- Procedimiento, según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque los dispositivos de hechura de cada precitado sector uno después de otro sobre las cañas llevadas por los puestos de trabajo, de suerte que entre dos intervenciones sucesivas de cada dispositivo hay reservado un tiempo de reposo para su enfriamiento.

15. 6.- Procedimiento, según la reivindicación 1, para cuya realización se utiliza una instalación caracterizada por constar, de una parte, de una máquina rotatoria arrastrada en rotación continua y comprendiendo una pluralidad de puestos de trabajo recibiendo cada uno una caña a trabajar, estando cada puesto provisto de medios de arrastre para poner la caña en rotación sobre sí misma y medios para hacerla deslizar periódicamente una longitud predeterminada y, de otra parte, y dispuestas alrededor de dicha máquina rotatoria, de series de unidades de conformación intercambiables llevando cada una dispositivos necesarios para la realización de una determinada operación formadora, estando provista cada unidad formadora de medios de mando previstos para realizar periódicamente operaciones sucesivas efectuadas sobre la referida caña durante su paso.

25. 7.- Procedimiento, según la reivindicación 6, para cuya realización se utiliza una instalación caracterizada -

30.



276588

- d a porque los puestos de trabajo comprende cada uno una cabeza superior y una cabeza inferior independientes entre sí y sincronizadas en su arrastre en rotación, estando dichas cabezas montadas, respectivamente, sobre un tambor superior y un
5. tambor inferior, solidario uno del otro y arrastrados en rotación continua y uniforme.
- 8.- Procedimiento, según las reivindicaciones 6 o 7, para cuya realización se utiliza una instalación caracterizada porque las cabezas superiores e inferiores precitadas
10. son arrastradas en rotación sobre si mismas gracias a ruedas dentadas solidarias una de la otra.
- 9.- Procedimiento, según una de las reivindicaciones 6 a 8, para cuya realización se utiliza una instalación caracterizada porque las precitadas ruedas dentadas y tambores
15. están montados sobre manguitos o análogos, montados a su vez sobre un eje común solidario del bastidor de la máquina.
- 10.- Procedimiento, según una de las reivindicaciones 6 a 9, para cuya realización se utiliza una instalación caracterizada porque el precitado eje es, de preferencia,
20. vertical.
- 11.- Procedimiento, según una de las reivindicaciones 6 a 10, para cuya realización se utiliza una instalación caracterizada porque las precitadas ruedas dentadas y tambores son accionados, de preferencia, por motores distintos, tales
25. como motores eléctricos ligados a dichos tambores y a las referidas ruedas dentadas por intermedio de órganos de transmisión apropiados tales como reductores, variadores de velocidad, engranando con una de las ruedas dentadas, coronas dentadas o análogas.
30. 12.- Procedimiento, según una de las reivindicaciones 6 a 11,

- 25. 276588¹⁷



para cuya realización se utiliza una instalación c a r a c -
t e r i z a d a porque cada cabeza superior comprende un ór-
gano tubular provisto de un piñón dentado que engrana con la
precitada rueda dentada y lleva, en su extremo inferior, un
5. órgano prensor provisto de mordazas de apriete, atravesando
la referida caña de vidrio al antes mencionado órgano tubular
y estando retenida por el expresado órgano prensor.

10. 13.- Procedimiento, según una de las reivindicaciones 6 a
12, para cuya realización se utiliza una instalación c a r a c -
t e r i z a d a porque las mordazas de apriete del precitado
órgano prensor son accionadas por un órgano de apertura y de
cierre sometido a la acción de una roldana mandada por una le-
va o análogo, solidaria de un dispositivo situado en uno de ex-
presados sectores de hechura.

15. 14.- Procedimiento, según una de las reivindicaciones 6 a
13, para cuya realización se utiliza una instalación c a r a c -
t e r i z a d a porque el precitado órgano de apertura y de
cierre está provisto igualmente de una palanca de mando manual.

20. 15.- Procedimiento, según una de las reivindicaciones 6 a
14, para cuya realización se utiliza una instalación c a r a c -
t e r i z a d a porque en el extremo superior de cada precita-
do órgano tubular está montado un manguito cilíndrico hueco li-
baramente rotatorio, pudiendo este manguito deslizar con relación
al referido órgano tubular y habiendo previsto, para estar en
25. posición baja, en contacto con dicho órgano tubular y ser, por
consiguiente, arrastrado en rotación por este último, y para
estar, en posición alta, en contacto con una pieza fija, de ma-
nera de detener su rotación.

30. 16.- Procedimiento, según una de las reivindicaciones 6 a
15, para cuya realización se utiliza una instalación c a r a c -



276588

t e r i z a d e porque el precitado manguito está mandado en traslación por intermedio de una roldana montada sobre un sistema de palancas y mandada por una leva o análogo montada sobre un dispositivo situado en uno de los sectores precitados de hechura.

5.

17.- Procedimiento, según una de las reivindicaciones 6 a 16, para cuya realización se utiliza una instalación c a r a c - t e r i z a d a porque cada cabeza inferior comprende un órgano tubular solidario de un piñón dentado engranando con la ya mencionada rueda dentada inferior y provisto en su extremo superior de un órgano prensor.

10.

18.- Procedimiento, según una de las reivindicaciones 6 a 17, para cuya realización se utiliza una instalación c a r a c - t e r i z a d a porque el precitado órgano tubular está montado de manera deslizante sobre el tambor inferior y viene a topar contra un estribo o análogo, a su vez montado deslizante.

15.

19.- Procedimiento, según una de las reivindicaciones 6 a 18, para cuya realización se utiliza una instalación c a r a c - t e r i z a d a porque el precitado estribo está provisto de una roldana o análogo, cooperante con un camino de rodadura solidario del bastidor de la máquina.

20.

20.- Procedimiento, según una de las reivindicaciones 6 a 19, para cuya realización se utiliza una instalación c a r a c - t e r i z a d a porque el precitado camino de rodadura es, de preferencia, reglable en posición de manera de hacer variar su perfil a voluntad.

25.

21.- Procedimiento, según una de las reivindicaciones 6 a 20, para cuya realización se utiliza una instalación c a r a c - t e r i z a d a porque el órgano prensor de la precitada cabeza inferior está provisto de pinzas de apriete accionadas por

30.



un dispositivo de apertura y de cierre que puede ser mandado por una leva prevista en uno de los referidos sectores.

5. 22.- Procedimiento, según una de las reivindicaciones 6 a 21, para cuya realización se utiliza una instalación característica porque cada precitado órgano tubular está provisto interiormente de un equipo móvil y, en su parte inferior, de un orificio de admisión de aire bajo presión.

10. 23.- Procedimiento, según una de las reivindicaciones 6 a 22, para cuya realización se utiliza una instalación característica porque el precitado equipo móvil está constituido por un pistón o análogo fijado a un tubo provisto, en su parte inferior, de una anilla de detención.

15. 24.- Procedimiento, según una de las reivindicaciones 6 a 23, para cuya realización se utiliza una instalación característica porque el precitado pistón está sometido a la acción de un resorte antagonista que tiende a desplazarlo hacia arriba.

20. 25.- Procedimiento, según una de las reivindicaciones 6 a 24, para cuya realización se utiliza una instalación característica porque los precitados pistón y tubo están provistos de una perforación central para el paso del aire bajo presión.

25. 26.- Procedimiento, según una de las reivindicaciones 6 a 25, para cuya realización se utiliza una instalación característica porque el precitado pistón está mantenido en el interior del referido órgano tubular gracias a la acción de empuje ejercida sobre él por la caña de vidrio, de suerte que cuando cesa esta acción, el pistón, sometido solamente a la acción del expresado resorte, es solicitado hacia arriba y expulsa el artículo fabricado.

30.



276588

17

5. 27.- Procedimiento, según una de las reivindicaciones 6 a 26, para cuya realización se utiliza una instalación c a - r a c t e r i z a d a porque cada unidad conformadora de hechura consta de una pluralidad de órganos que efectúan cada uno una misma operación, estando montados estos órganos sobre un plato rotatorio engranando sucesivamente uno después de otro con cada puesto de la máquina a medida que pasan en el sector de dicha unidad formadora.
10. 28.- Procedimiento, según una de las reivindicaciones 6 a 27, para cuya realización se utiliza una instalación c a - r a c t e r i z a d a porque, según un modo de realización, una unidad conformadora precitada consta de varios dispositivos idénticos, comprendiendo cada uno moletas de hechura, un quemador de caldeo, un pico o mechero refrigerador y, eventualmente, un mandríl de forma.
15. 29.- Procedimiento, según una de las reivindicaciones 6 a 28, para cuya realización se utiliza una instalación c a - r a c t e r i z a d a porque el precitado plato está montado en libre rotación sobre un eje llevado por dos brazos montados a su vez rotatoriamente alrededor de una columna solidaria del bastidor de la máquina.
20. 30.- Procedimiento, según una de las reivindicaciones 6 a 29, para cuya realización se utiliza una instalación c a - r a c t e r i z a d a porque el precitado plato está provisto de columnitas o análogos fijadas por medio de pasadores o análogos y llevando, en su parte superior, roldanas ajustables en altura y previstas para venir a contacto con la cabeza superior de los puestos de trabajo, de manera de dar a este plato una orientación fija con relación a dicha cabeza de trabajo durante su paso en la zona de acción de la referida uni-
- 25.
- 30.



- 30 - 276588

dad formadora.

5. 31.- Procedimiento, según una de las reivindicaciones 6 a 30, para cuya realización se utiliza una instalación c a r a c - t e r i z a d a porque cada precitado dispositivo está asociado a dos columnitas, de manera de asegurar su posición con respecto al puesto de trabajo con el que dicho órgano coopera.

10. 32.- Procedimiento, según una de las reivindicaciones 6 a 31, para cuya realización se utiliza una instalación c a r a c - t e r i z a d a porque sobre cada una de las dos columnitas asociadas a uno de los precitados dispositivos está rotatoriamente montado un brazo portador de la moleta conformadora.

15. 33.- Procedimiento, según una de las reivindicaciones 6 a 32, para cuya realización se utiliza una instalación c a r a c - t e r i z a d a porque dos sectores dentados, engranando mutuamente, están montados de manera pivoteante sobre las dos columnitas precitadas por debajo del referido brazo.

20. 34.- Procedimiento, según una de las reivindicaciones 6 a 33, para cuya realización se utiliza una instalación c a r a c - t e r i z a d a porque cada precitado sector dentado está ligado al brazo que le es coaxial con ayuda de un resorte o análogo.

25. 35.- Procedimiento, según una de las reivindicaciones 6 a 34, para cuya realización se utiliza una instalación c a r a c - t e r i z a d a porque los precitados sectores está ligados igualmente entre sí con ayuda de un resorte o análogo.

30. 36.- Procedimiento, según una de las reivindicaciones 6 a 35, para cuya realización se utiliza una instalación c a r a c - t e r i z a d a porque uno de los sectores dentados precitados es solidario de un soporte provisto de una roldana cooperante con una leva o análogo.

17 ABR



276588

5. 37.- Procedimiento, según una de las reivindicaciones 6 a 36, para cuya realización se utiliza una instalación c a r a c - t e r i z a d a porque la precitada leva está montada sobre el eje que sostiene el precitado soporte y es reglable angularmente con respecto a este eje.

10. 38.- Procedimiento, según una de las reivindicaciones 6 a 37, para cuya realización se utiliza una instalación c a r a c - t e r i z a d a porque fijada a las precitadas columnitas hay una pletina o análogo, de forma preferentemente triangular, y provista de un mandríl de forma llevado por un vástago deslizando.

15. 39.- Procedimiento, según una de las reivindicaciones 6 a 38, para cuya realización se utiliza una instalación c a r a c - t e r i z a d a porque el precitado vástago deslizante lleva, en su extremo inferior, una roldana o análogo cooperante con una leva montada sobre una plataforma circular solidaria del precitado eje.

20. 40.- Procedimiento, según una de las reivindicaciones 6 a 39, para cuya realización se utiliza una instalación c a r a c - t e r i z a d a porque la precitada leva es ajustable en altura y puede ser desplazada sobre la periferia de la referida plataforma.

25. 41.- Procedimiento, según una de las reivindicaciones 6 a 40, para cuya realización se utiliza una instalación c a r a c - t e r i z a d a porque los precitados dispositivos están provistos de un quemador destinado a mantener la caña a una temperatura adecuada durante las operaciones de dar forma y, eventualmente, de un pico refrigerador.

30. 42.- Procedimiento, según una de las reivindicaciones 6 a 41. para cuya realización se utiliza una instalación c a r a c -

276588



t e r i z a d a porque la precitada plataforma circular lleva una cámara en forma de sector circular formando caja de distribución de la mezcla de caldeo que alimenta al referido quemador.

5. 43.- Procedimiento, según una de las reivindicaciones 6 a 42, para cuya realización se utiliza una instalación c a r a c t e r i z a d a porque la precitada cámara comunica con el quemador gracias a un conducto montado sobre un anillo rotatorio solidario de las columnitas antes mencionadas.

10. 44.- Procedimiento, con su instalación realizadora, para la fabricación automática de frascos, ampollas o análogos, partiendo de cañas de vidrio.

Según se describe y reivindica en la presente memoria que consta de treinta y una hojas foliadas y mecanografiadas por una sola cara y de cuatro láminas de dibujos.

Madrid, a 17 de Abril de 1962.

André Emile Axel A N R E P.

p. a.

J A I M E I S E R N M I R A L L E S

P. P.



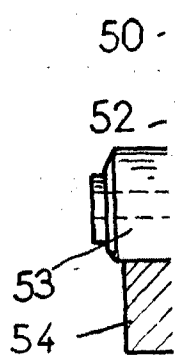
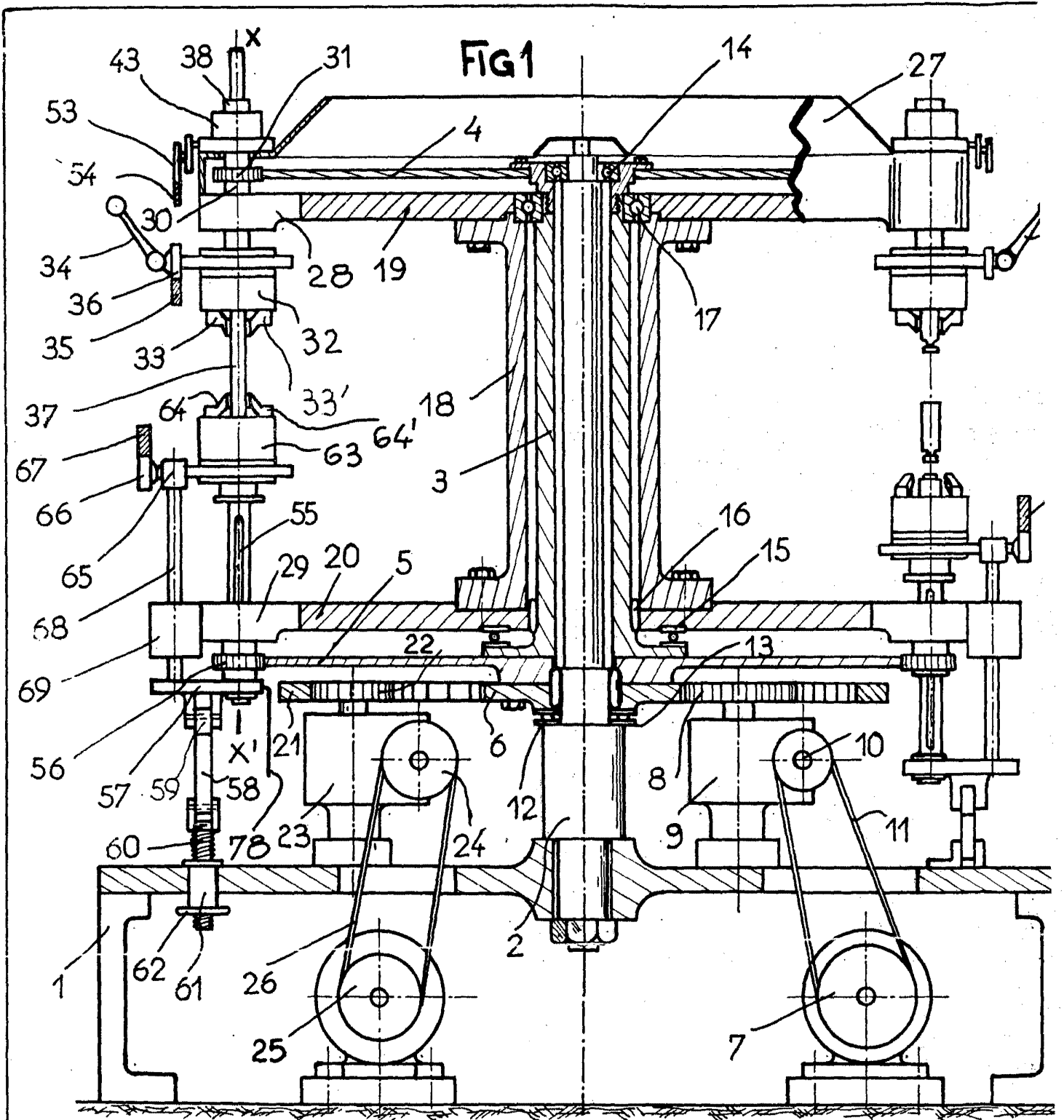
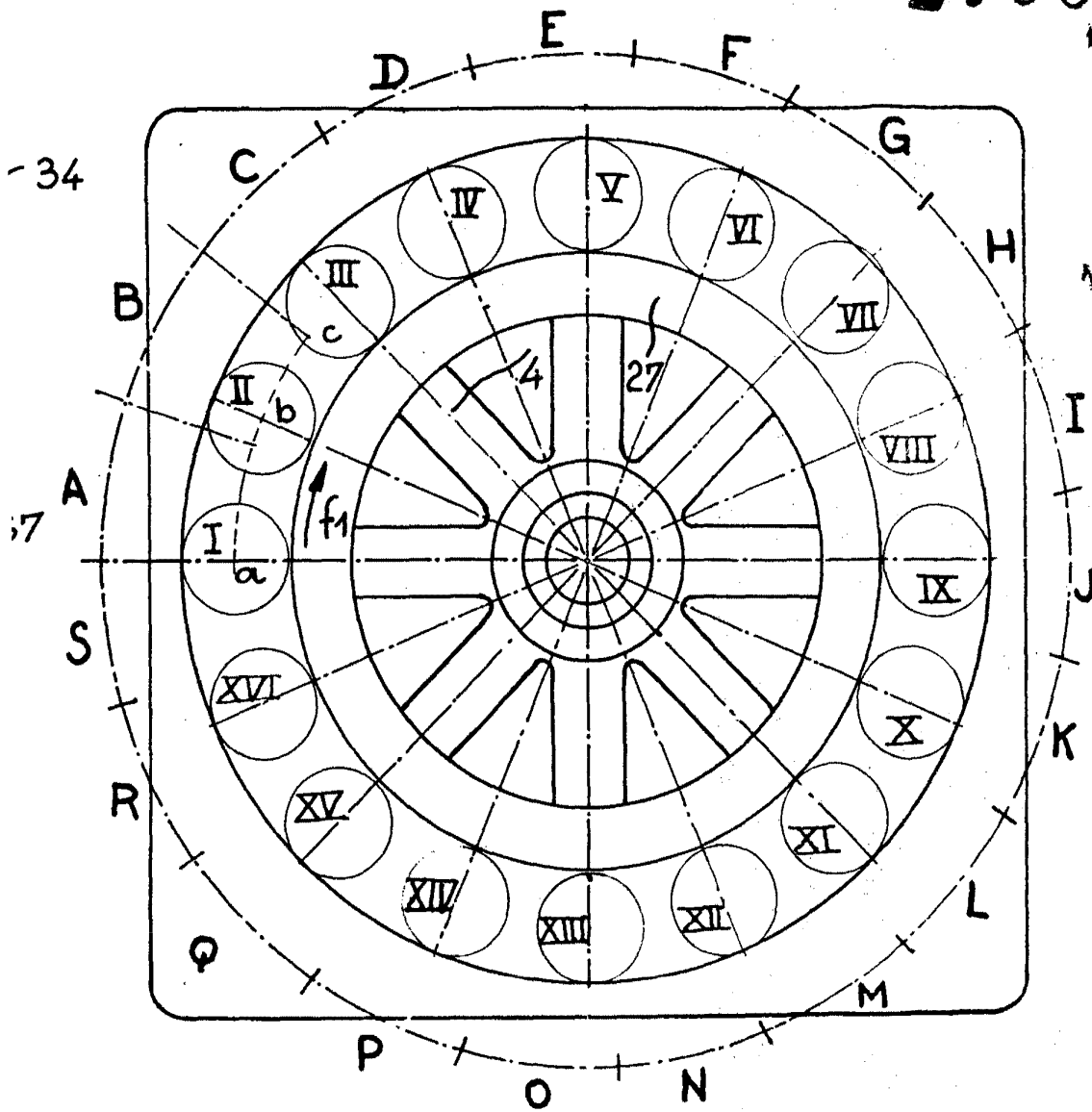
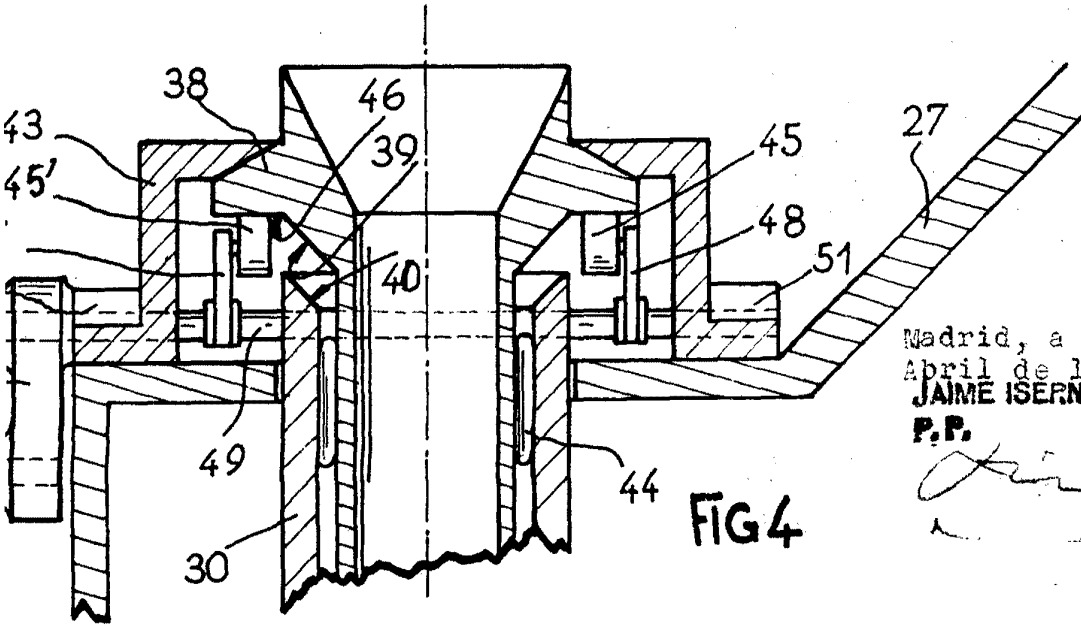


FIG2

276588

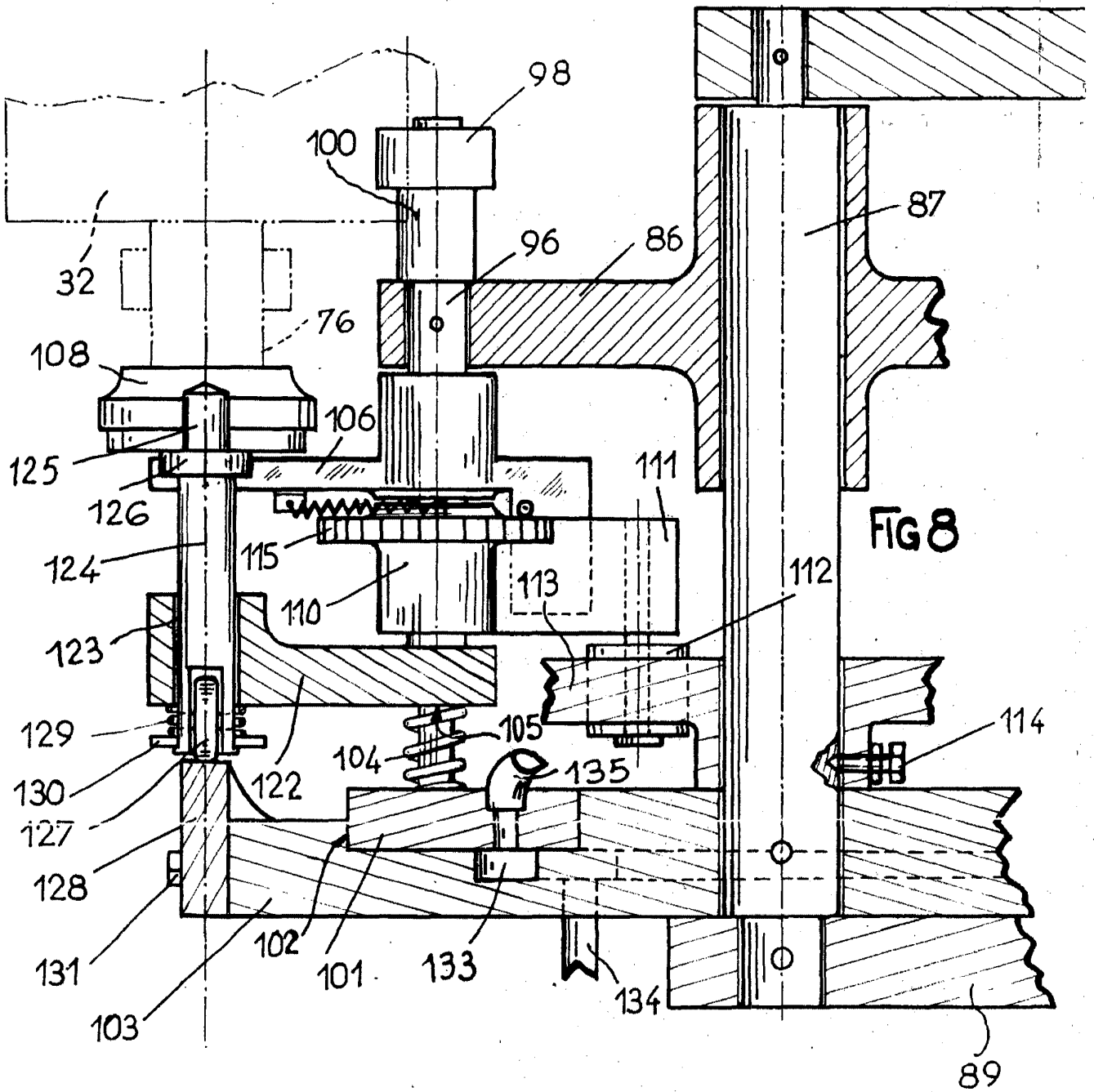


17 ABR



Madrid, a 17 de
 Abril de 1962.
JAIMÉ ISERN MIRALLES
 P.P.

FIG4





276588

17

17



3

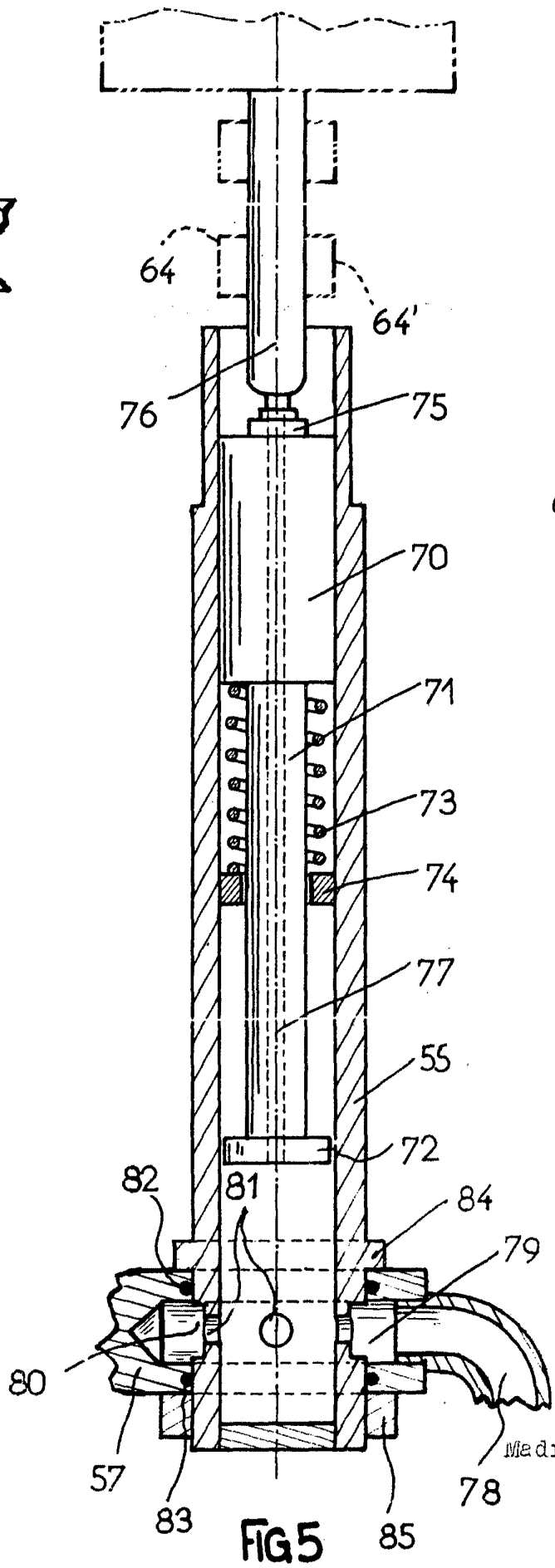


FIG 5

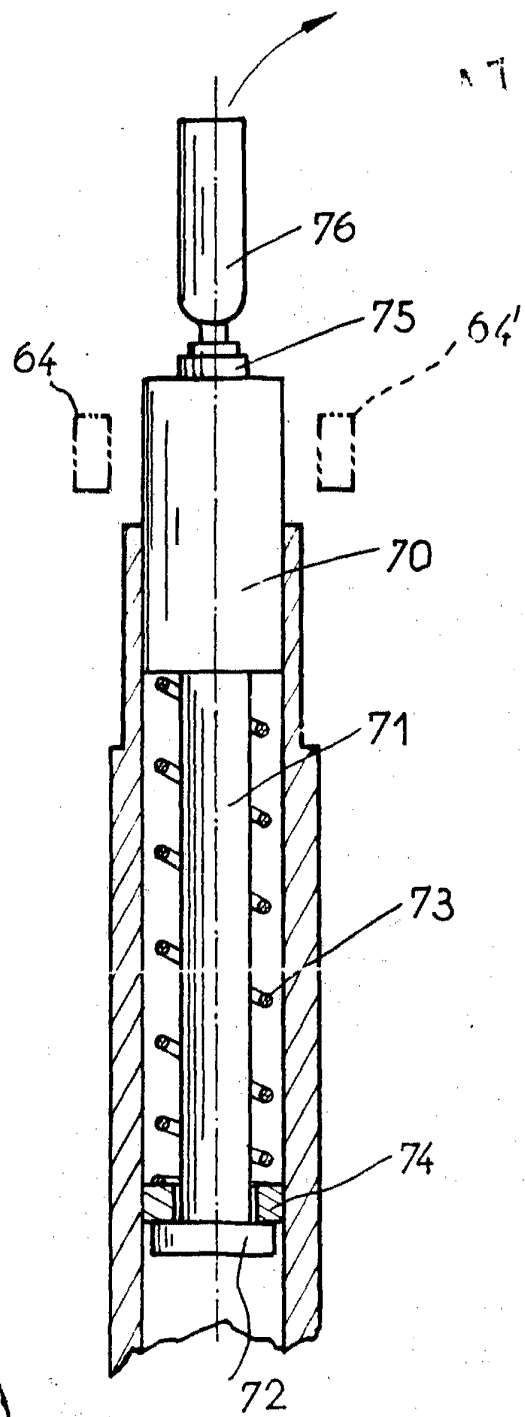
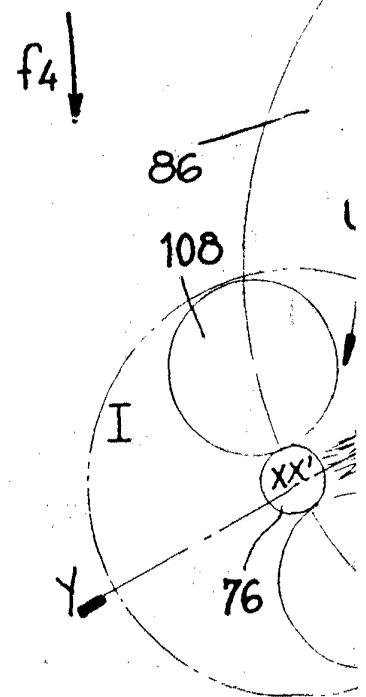
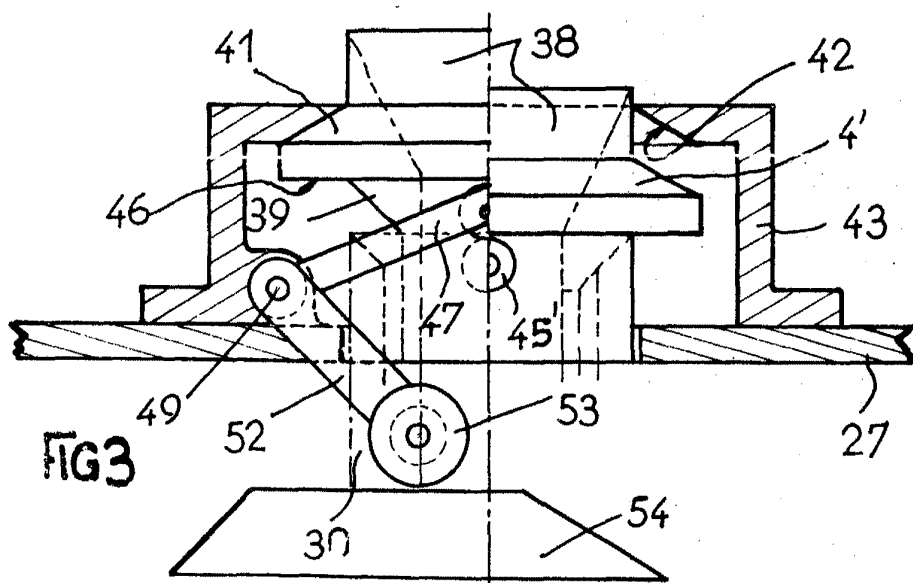
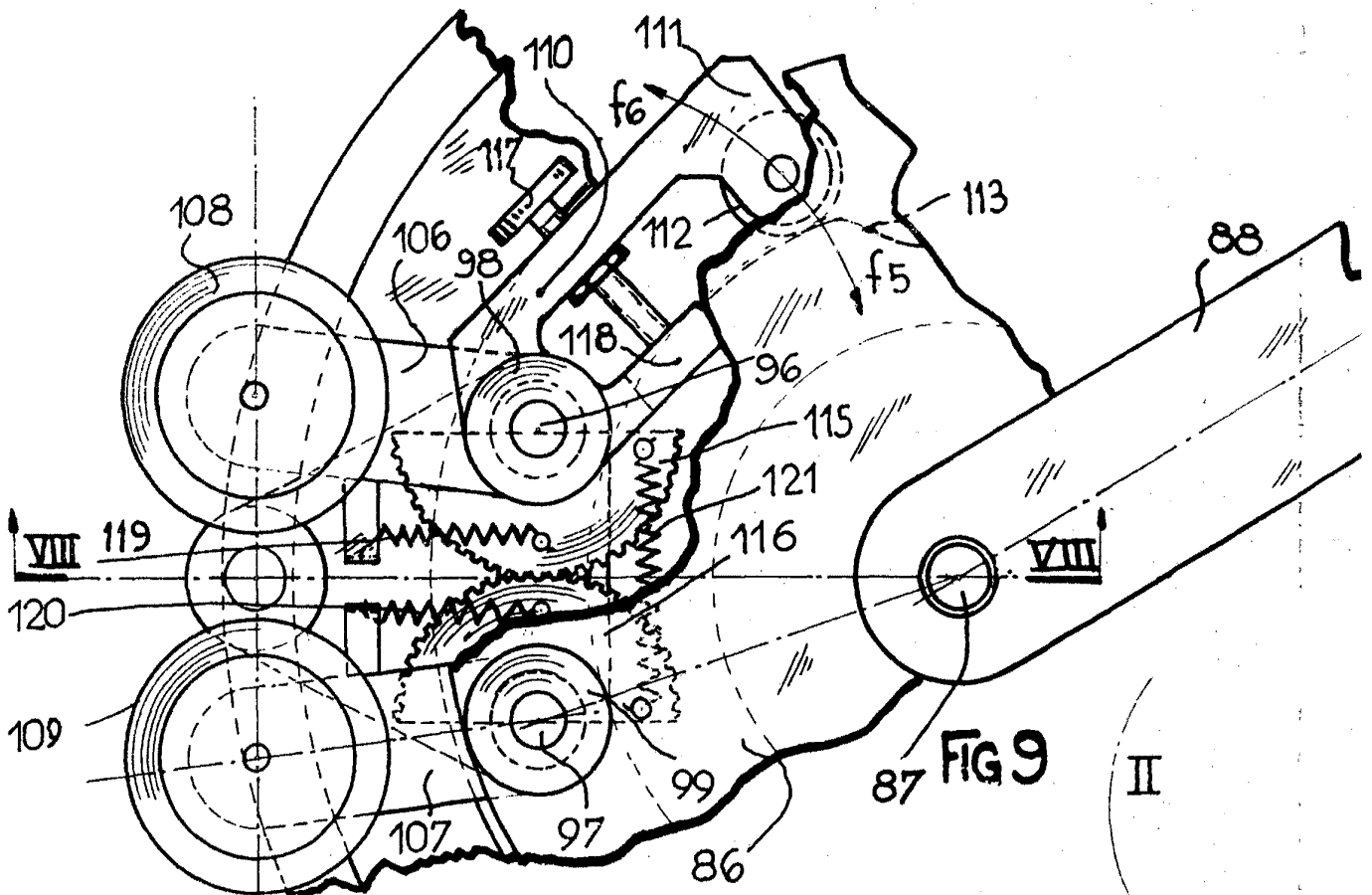


FIG 6

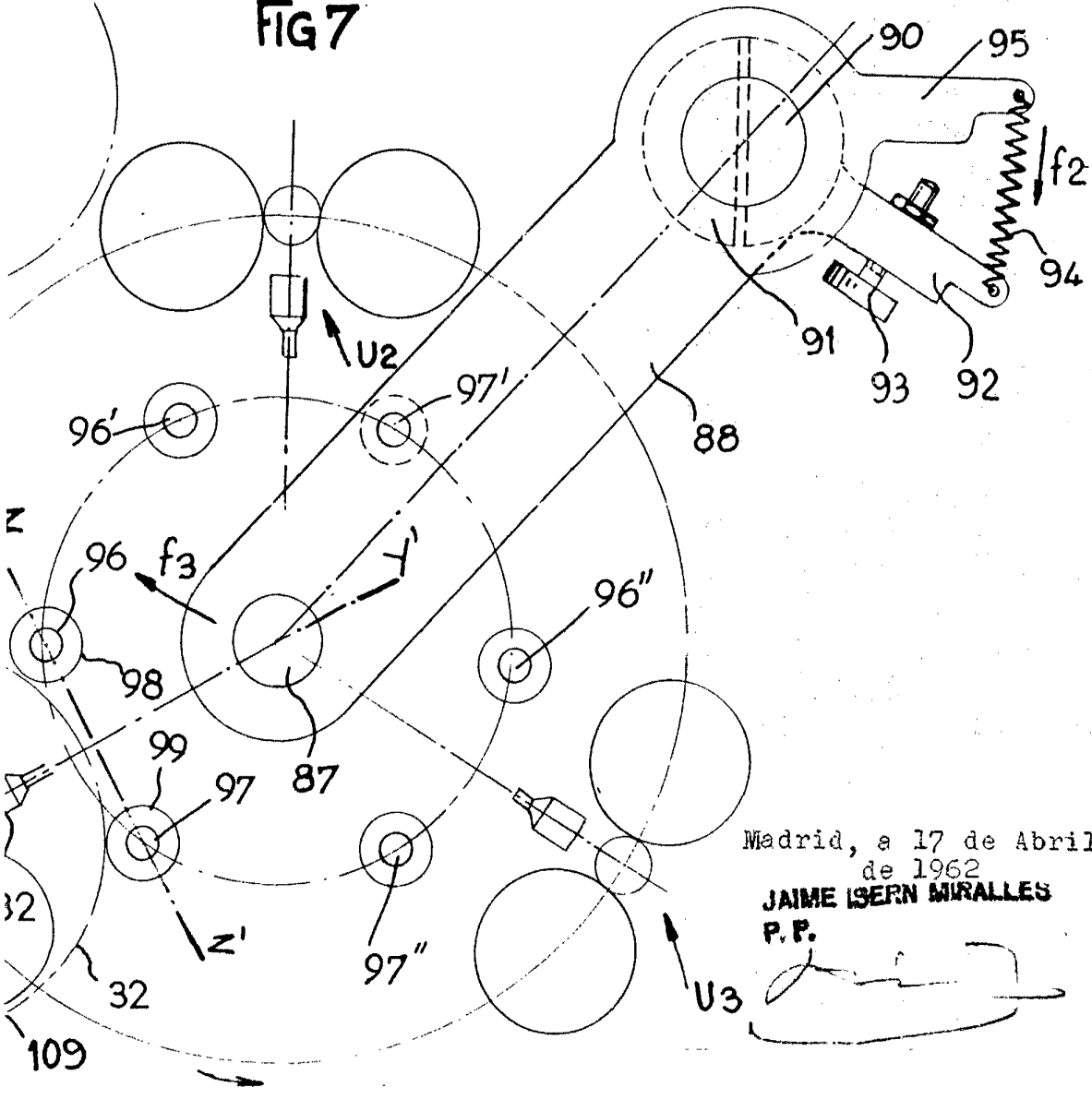
Madrid, a 17 de Abril de 1962
 JAIME ISERY BOLLAS
 P. P.





276588

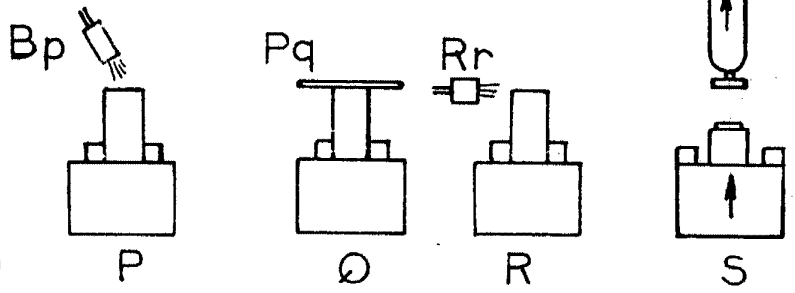
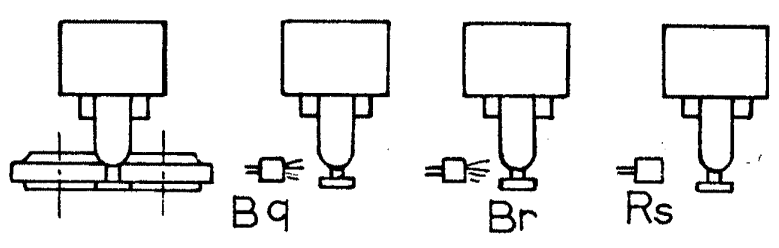
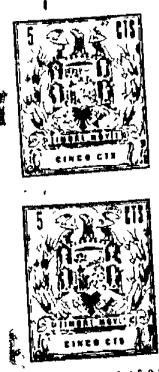
FIG 7



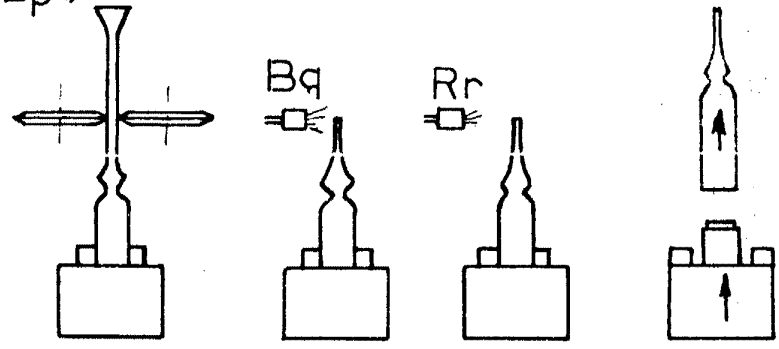
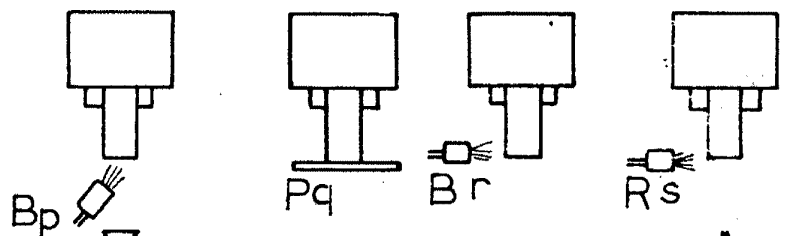
Madrid, a 17 de Abril de 1962

JAIME ISERN MIRALLES
P.F.

[Handwritten signature]



276588



Madrid, a 17 de Abril de 1962.

INVENTOR:
 D. J.
 D. J.
 D. J.
