



322956

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

por "UN DISPOSITIVO DE ALIMENTACION PARA TUBOS DE VIDRIO EN LOS MANDRILES DE APOYO DE MAQUINAS DESTINADAS AL TRATAMIENTO DEL VIDRIO", a favor del Dr. Ing.h.c. Jakob Dichter de nacionalidad alemana, domiciliado en l Berlín 62 (Schöneberg) Sachsendamm 93 (Alemania).

MEMORIA DESCRIPTIVA

El invento se refiere a un dispositivo de alimentación para tubos de vidrio en los mandriles de apoyo de máquinas destinadas al tratamiento del vidrio, con al menos un depósito alimentador y varios puestos de trabajo, que son recorridos por la pieza de trabajo paso a paso.

Los dispositivos conocidos para la alimentación de los mandriles de apoyo de máquinas para el tratamiento del vidrio con tubos de vidrio o similares, poseen un sistema de mando relativamente complicado con elementos de mando muy descentralizados especialmente y destinados a



322956

- conectar el depósito alimentador, introducir los tubos en los mandriles de apoyo y recibir y ajustar los tubos en la posición correcta. El invento se ha propuesto proyectar un sistema de mando mejorado, que permita iniciar, a ser posible, todos los procesos de trabajo relacionados con la alimentación de la máquina transformadora del vidrio, con ayuda de un sólo órgano de mando común. Al mismo tiempo se concede especial importancia a hallar una solución que, por un lado, sea apropiada para la utilización de varios depósitos alimentadores correspondientes a los diversos mandriles de apoyo de máquinas de plato horizontal, mientras que, por otro lado, ofrezca también la posibilidad de, conforme a otra proposición del invento, trabajar con un sólo depósito alimentador, dispuesto de manera estacionaria. Asimismo se ha intentado dar al dispositivo una forma tal, que no solamente se ajuste al sistema de desarrollo progresivo, sino que también haga posible, sin necesidad de gastos especiales, su instalación ulterior en máquinas que hasta ahora no estaban equipadas con depósitos alimentadores.
- 5.
- 10.
- 15.
- 20.

- El problema propuesto se resuelve por el hecho de que para el gobierno de las operaciones necesarias para la alimentación de un mandril de apoyo con un tubo nuevo, se ha previsto un árbol de levas provisto de varios discos de leva, que puede ser acoplado con un árbol de accionamiento a efectos de realizar el movimiento de mando, a través de un mecanismo que reacciona al trasladarse un mandril
- 25.



322956

de apoyo al puesto de recarga.

La construcción conforme al invento crea las condiciones previas para una amplia centralización del mando del dispositivo de alimentación, resulta muy compacta, y puede ser instalada de forma y manera sencillas en máquinas apropiadas para el tratamiento del vidrio, tal como puede apreciarse en los dibujos, que muestran formas de realización del invento especialmente favorables.

5.

10.

Soluciones especialmente ventajosas, así como formas de realización del dispositivo conforme al invento, se desprender de la descripción siguiente, de las reivindicaciones y del dibujo adjunto, mostrando:

15.

La fig. 1, una vista lateral del dispositivo conforme al invento;

la fig. 2, una vista parcial desde arriba sobre el dispositivo conforme a la fig. 1;

la fig. 3, la vista lateral del dispositivo conforme a la fig. 1, que sujeta al tubo de vidrio durante su introducción;

20.

la fig. 4, un detalle del dispositivo conforme a la fig. 3;

las fig. 5 - 7, el mecanismo de mando y el bloqueo para el accionamiento del acoplamiento;

25.

la fig. 8, el embrague en estado embragado;

la fig. 9, el embrague en estado desembragado;

la fig. 10, el abridor del dispositivo de soporte

322956



y el trinquete de parada para el movimiento de elevación del grupo aprisionador para la introducción de los tubos, visto desde arriba;

5. la fig. 11, el tope retráctil para el tubo de vidrio, con freno de fricción, visto desde arriba;

la fig. 12, la vista lateral de una forma de realización modificada del invento;

la fig. 13, la vista desde arriba sobre el dispositivo conforme a la fig. 12;

10. la fig. 14, un depósito alimentador del dispositivo conforme a la fig. 12, con trinquete de parada, en vista lateral;

la fig. 15, la vista desde arriba sobre dos depósitos alimentadores;

15. la fig. 16, la vista desde arriba sobre varios depósitos alimentadores y el correspondiente mecanismo de mando.

20. Sobre el bastidor 21 de la máquina conforme a las fig. 1, 2 y 3, asienta sobre el extremo superior del árbol central 22, la corona 23 soportada por dicho árbol, y en cuya periferia están distribuidos uniformemente los mandriles de apoyo 24, que son hechos avanzar a intervalos regulares por medio de un mecanismo de avance 25, en sí conocido. A un lado del bastidor 21 de la máquina está adosado, mediante bridas, un estante 26 en el que, en 27
25. y 28, está soportado un árbol de levas 29, en el que, a partir del extremo inferior, se encuentran la mitad 30 de



322956

- un acoplamiento constituido sustancialmente por una garra de sujeción 31 y un estribo 32, sirviendo para conectar y desconectar el giro del árbol, el disco de leva 34 para aproximar y retirar el tope 35, el disco de leva 36 para
5. abrir y cerrar el mandril de apoyo 24, y el disco de leva 37 para el mando de un gatillo 38. En el extremo superior del árbol de levas 29 asienta el disco de leva 39 para hacer avanzar el depósito alimentador 40, mediante el cual es puesto a disposición un tubo largo de vidrio 41. La
10. introducción del tubo en el mandril de apoyo 24, es gobernada por el disco de leva 42. En el bastidor 21 asienta el árbol de accionamiento 43, desde el que es impulsado constantemente el árbol de accionamiento 48, a través de pares de ruedas cónicas 44,45 y 46,47. El acoplamiento en las
15. fig. 1, 6 8 y 9, está constituido por el extremo superior del árbol de accionamiento 48, en el que está fijado el miembro de arrastre 49, y por el rodillo de arrastre 50, así como por la garra de sujeción 31, fijada sobre el árbol de levas 29 y en la que está soportado el estribo
20. 32, que es basculable en tomo del punto de giro 33.

- Al estribo 32 está fijado el miembro de arrastre 51, en el que encaja el rodillo de arrastre 50, fijado sobre el árbol rotativo 48, haciendo que con ello también gire el árbol de levas 29, cuando el estribo adopta la
25. posición horizontal de la fig. 8. Tal es el caso cuando, según puede apreciarse en la fig. 6, el estribo de mando 52 adopta la posición dibujada con líneas de puntos, de

322956



5. manera que el rodillo de mando 55, aplicado sobre el estribo 32, pasa por el extremo 53 al ser hecho girar por el árbol 29, pero al seguir girando, provoca que el brazo 54, que penetra en su vía de movimiento, vuelva a la posición dibujada con líneas de trazos continuos, basculando para ello en torno del punto de giro 56.

10. Al seguir girando el árbol de levas 29, incide el rodillo de mando 55 sobre una pista curvada 57 del brazo 57, que forma una rampa de acceso, de modo que el estribo 32 es empujado hacia arriba (fig. 9). La unión entre el miembro de arrastre 51 y el rodillo 50 queda deshecha de este modo. El árbol de levas 29 se para, y el árbol de accionamiento 48 sigue girando sólo.

15. El estribo de mando 52 es accionado a través de la barra de articulación 59 que ataca el brazo 58 del estribo, y a través de la palanca 61, fijada sobre el árbol hueco 60. El árbol hueco 60 está soportado en el estante 26.

20. Sobre el árbol hueco 60 está montada la palanca de mando 62 con el carril de guía 63, que se encuentra en la pista de movimiento de la placa 64, que está aplicada en la palanca de apertura 65 del mandril de apoyo 24. Para reducir la fricción, se puede sustituir la placa 64 por un rodillo.

25. Cuando el mandril de apoyo 24 es hecho pasar de la posición A a la posición B, encontrándose el tubo de vidrio dentro de él, entonces la palanca de apertura 65



322956

- se encuentra frente al carril de guía 63 en una posición elevada, de modo que la placa 64 se mueve por encima del carril de guía 63, sin hacer contacto con él (compárense las fig. 5,6,7). El estribo de mando 52 (compárense la
5. fig. 6 y la fig. 9) se halla entonces en la posición dibujada con líneas de trazo continuo, permaneciendo en ella hasta que el carril de guía pasa a la posición dibujada con líneas de trazos. Tal es el caso, cuando en
10. un mandril de apoyo 24 no se encuentra ningún tubo en el puesto de trabajo A, hallándose la palanca de apertura 65 con la placa 64 en la posición más baja (fig. 5). Con ello, al pasarse de la posición A a la posición B, es oprimida hacia abajo la palanca de mando 62, junto con el carril de guía 63 fijado a ella, lo que hace que, a tra-
15. vés del árbol hueco 60, la palanca 61, el varillaje 59 y el brazo 58 del estribo, sea forzado a bascular el estribo de mando 52 en torno del punto 56 para alcanzar la posición representada con líneas de trazos, de modo que el estribo 32, junto con el rodillo 55, cae a la posición
20. horizontal (compárense la fig. 8), con lo que el árbol 48, que está girando continuamente, arrastra con el miembro de arrastre 49 y el rodillo de arrastre 50, al miembro de arrastre 51 situado en el estribo 32, por lo que el árbol 29 no realiza nada más que una revolución. La limitación
25. a una sólo revolución se consigue debido a que el rodillo 55, inmediatamente después de pasar por el punto de giro 56, empuja hacia un lado a la pata 54, con lo que hace



322956

que el estribo de mando 52 vuelva a pasar desde la posición dibujada con trazos interrumpidos, a la posición representada con líneas de trazos continuos, de modo que, al seguir el giro, tiene lugar un desacoplamiento a través de la

5. pista de leva 57 en el brazo 53, siendo llevada la palanca 62, con el carril de guía 63, a su posición superior (compárese la fig. 9).

En el árbol hueco 60 (compárese la fig. 6) está soportado el árbol 66, en uno de cuyos lados asienta la pa-

10. lanca 67, con el carril de guía 68, provisto asimismo de una pista de acceso inclinada. Este carril de guía 68 está unido, a través de la palanca 67, del árbol 66, de la palanca 69 y del varillaje 70, con la palanca doble 72, soportada en 71 y que, en su extremo derecho, está
15. dotada de un saliente de bloqueo 73, que se apoya contra el brazo 58 del estribo de mando 52, impidiendo un desembrague imprevisto del estribo de mando (compárense las fig. 4, 6, 7). El estribo de mando 32, soportado de manera basculable, y el miembro de arrastre 51, quedan por lo
20. tanto desde luego desembragados (compárese la fig. 9), mientras en el dispositivo de apoyo 24 se siga encontrando todavía un tubo de vidrio.

En el segundo extremo de la palanca doble 72 asienta un peso 74. El carril de guía 68 se encuentra jun-

25. to al carril de guía 63. Es algo más largo, pero por su extremo termina a aproximadamente el mismo nivel que el carril de guía 63 (compárense las fig. 6 y 7). Se con-



322956

- sigue con ello, que al pasar un mandril de apoyo 24 vacío desde la posición A a la posición B, sea primeramente deshecho por la placa 64 el bloqueo de la palanca de apertura 65 y se mantenga abierto hasta que la placa 64 haya empujado también hacia abajo al carril de guía 63, desencadenándose con ello el proceso de embrague más arriba descrito. En cuanto la placa 64 vuelve a dejar en libertad a ambos carriles de guía 63 y 68, vuelve el peso 74 a llevar al carril de guía 68 de nuevo a su posición de partida.
- 5.
- 10.

- Sobre el árbol de levas 29 se encuentra asimismo, conforme a la fig. 1, el disco de leva 34, mediante el cual es puesto el tope 35 en la posición de trabajo o retirado de ella, a través de la palanca acodada que ataca al disco de leva, así como a través de las bridas 76 y 77 y del carril de soporte 78. En el carril de soporte 78 está dispuesta verticalmente la guía 79, sobre la que está montado el soporte 80 para el tope en forma regulable en altura. En el soporte 80 se encuentran la palanca acodada 81 y las bridas 82, 83 que soportan el dispositivo de apoyo 84, en el que asienta el tope 35, que puede girar en un cojinete de bolas. La superficie de choque del tope está revestida con una placa de amianto o de cualquier otro material refractario.
- 15.
- 20.

- El dispositivo de apoyo 84 lleva a cabo un movimiento casi vertical, gracias a la unión de paralelogramo entre la palanca acodada 81 y las bridas 82, 83 (compá-
- 25.



322956

ranse las fig. 1, 3 y 11).

En el soporte del tope está montado para la palanca acodada 81 un freno de fricción, adaptable al peso del tubo de vidrio y que puede verse en la fig. 11.

5. A través de un tornillo de regulación 85 y de un muelle compresor 86, se regula la presión de apriete entre la palanca acodada y la superficie del cubo del soporte, a través de un disco de freno 87 situado entre ambas. Al chocar el tubo de vidrio 41 contra el tope
10. 35, descendiéndole hasta que la palanca acodada incide sobre el tornillo de ajuste 88. En el retroceso del carril de soporte 78, choca el segundo brazo de la palanca acodada contra el tope fijo 89, haciendo que el tope 35 vuelva a la posición superior (compárese la fig. 3).

15. La palanca 91 fijada a través del disco de leva 36 y soportada en 90, soporta en su extremo derecho el tope 92, regulable y basculable hacia un lado, que ataca a la palanca de apertura 65 y abre el mandril de apoyo 24, manteniéndolo abierto y volviéndolo a cerrar.

20. La vía descendente del disco de leva 36 acelera al árbol de levas 29, por la presión del muelle tensor 93, en el sentido de giro. Para oponerse a esta aceleración, se ha previsto el freno regulable 94 (compárense las fig. 1, 10), que impide un cierre demasiado rápido del mandril de apoyo 24.

25. Sobre el árbol hueco interior 95, fijado en el estante 26, se encuentra el árbol hueco exterior 96, sopor-



322956

5. tado de manera giratoria y provisto de las bridas extremas 97, 98, a las que está aplicados los discos 99,100. En el disco inferior 100 está fijado, mediante piezas distanciadoras 101, el anillo 102. En la periferia de los discos 99,100, existen escotadura 103, distribuidas uniformemente.

10. Las escotaduras 103, de forma de U, dan acogida a los tubos largos de vidrio 41, y sirven como miembros de arrastre para su avance de un puesto a otro. Los tubos de vidrio 41 se depositan a mano en el depósito alimentador 40, quedando de pie sobre el anillo 102. Quedan asegurados contra la salida por el anillo inferior 106, fijado a dos brazos 104, 105, y por el anillo superior 106a, fijado a dos barras 107 y 108, así como al brazo de soporte 109, sujeto al eje central 95 (compárense las fig. 1 y 2).

20. Sobre el extremo inferior del árbol hueco 96 está montada una rueda de trinquete 110, en cuya periferia están distribuidos, conforme al número de las escotaduras de los discos 99, 100, dientes en los que encaja el gatillo 112 existente en la palanca de mando 111, haciendo girar a la rueda de trinquete cuando la palanca de mando 111, que está soportada en 113, es accionada por el disco de leva 42, asentado sobre el extremo superior del árbol de levas 29.

25. En el lado opuesto de la palanca de mando 111, encaja el gatillo 114 en la rueda de trinquete 110 (compárese la fig. 2).

322956



- En el anillo 106 y el brazo de soporte 109, está apoyado de manera giratoria el árbol 115. En sus extremos superior e inferior se encuentran las palancas 116 y 117, respectivamente, que soportan una barra de guía
5. 118. Sobre este sistema se mueve el grupo aprisionador constituido por el par de palancas 119, 120 y la palanca aprisionadora 121, dispuesta de manera móvil, introduciéndose entre estas palancas el tubo de vidrio 41 para ser hecho avanzar.
10. El grupo aprisionador y, por consiguiente, también el tubo de vidrio 41 introducido en él, son hechos bascular mediante el árbol 115, saliendo de las escotaduras 103 por encima de la base 122, para llegar hasta por encima de la abertura del dispositivo de apoyo 24, que entretanto
15. ha sido abierto por la palanca 91.
- El movimiento necesario para la basculación tiene lugar a través del disco de leva 39, asentado sobre el árbol de levas 29, así como a través de la palanca 123, del vari-llaje 124 y de la palanca 125.
20. El par de palancas 119,120 que componen el grupo de aprisionamiento, puede ser ajustado de acuerdo con el diámetro del tubo de vidrio 41.
- La palanca aprisionadora 121 está dispuesta de manera ligeramente elástica, siendo asimismo ajustable con-
25. forme al diámetro de los tubos de vidrio, de modo que al ser hecho retroceder el grupo aprisionador, se puede deslizar a lo largo del tubo introducido en el mandril de apoyo 24. Al ser insertado el tubo de vidrio 41, se mueve el gru-



322956

5. po aprisionador, bajo la acción de la gravedad, sobre la guía longitudinal constituida por el árbol 115 y la barra de guía 118, dirigiéndose hacia abajo hasta chocar contra el tope 35. En las fig. 1, 2, 4 ha sido representado el dispositivo mediante el cual es sujetado el tubo de vidrio 41 mientras es introducido, y con el cual se gobierna el movimiento ascendente y descendente del grupo aprisionador.

10. Sobre el árbol 43 de la máquina, que gira constantemente, se encuentra el disco de leva 126, que mueve la palanca 128, soportada en 127, Sobre el árbol 129, que está soportado en el estante 26, asienta una gran rueda de cadena 130, que está unida fijamente con una rueda de cadena pequeña 131.

15. Por la cadena 133, fijada en 132 al extremo superior de la palanca 128, es accionada la rueda de cadena 131, a la que está sujeta la cadena en 134. A la rueda de cadena 130 está aplicada la cadena 135 en 136. La cadena se mueve a través del árbol hueco central 95, es conducida por las ruedas de guía 137, 138, situadas en el brazo de soporte 109, y termina, en 139, en el grupo aprisionador (compárense las fig. 1, 2, 3 y 4).

20. Cuando el gatillo 38, que es gobernado por la leva 47 a través de la palanca 140 y del árbol 141, deja en libertad la leva 142 de la cadena 135 (compárense la fig. 25. 10), entonces puede el grupo aprisionador, como consecuencia de su propio peso, deslizarse hacia abajo conforme a la pista descendente del disco de leva 126, hasta que el tubo de



322956

vidrio 41 incide sobre el tope 35. A continuación tiene lugar el cierre del mandril de apoyo 24, de modo que queda fijada exactamente la posición del extremo inferior del tubo de vidrio.

5. El muelle de tracción 143, fijado a la palanca 128 y al bastidor 21, tiene la misión de atraer a la palanca hacia el tope extremo 144, manteniendo así a la cadena 133 con las ruedas de cadena 130, 131 en reposo, mientras no tiene lugar un avance del depósito alimentador 40. La fuerza del muelle es vencida por el peso del grupo aprisionador al caer (compárese las fig. 1, 3).

10. En el último tramo del movimiento de descenso del grupo aprisionador para la introducción del tubo de vidrio 41 en el dispositivo de apoyo 24, es abierta la palanca aprisionadora 121 a través del rodillo 147, mediante un tope de limitación fijo 146 de la palanca 117. El grupo aprisionador puede así bascular sin impedimento hacia atrás, pasando a lo largo del tubo de vidrio.

15. A continuación es llevado el grupo aprisionador hacia arriba, por la vía ascendente del disco de leva 126. En la posición final superior, hace entonces el rodillo 147 de la palanca aprisionadora 121 contacto con el segundo tope de limitación fijo 146, con lo que el grupo aprisionador se abre para recibir el tubo de vidrio 41 siguiente, procedente del depósito alimentador 40.

20. Mientras en la forma de realización del dispositivo conforme al invento representada en las fig. 1 a 9,

322956



demasiado fácilmente.

5. A un lado de los discos de deslizamiento 154 están montados trinquetes 158. La escotadura 159 de cada trinquete 158 es atraída por un muelle de tracción 160 hacia una espiga de mando 153 de los tambores alimentadores 148, de modo que éstos quedan retenidos en la posición más arriba descrita.

10. Si en un mandril de apoyo 24 situado en la posición A, no se encuentra ningún tubo de vidrio, entonces al pasar la corona 23 desde la posición A a la B, es alimentado el mandril de apoyo 24, en la posición B, un tubo de vidrio 41 procedente de las existencias del tambor alimentador 148.

15. En el extremo superior del estante 26, está fijado el brazo de soporte 161. Este brazo soporta la palanca acodada 163, apoyada en 162. En una pata de la palanca acodada 163 asienta la palanca doble 165, soportada de manera giratoria en 164, y en la otra pata, el rodillo de mando 166, que es accionado por el disco de leva 167. El disco de leva 167 está dispuesto, junto con el disco de leva 168, en el extremo superior del árbol de levas 29. El rodillo de mando 169, que está montado en un brazo de la palanca doble 165, es accionado por el disco de leva 168. Los muelles de tracción 170 y 171 oprimen los rodillos de mando 166 y 169 contra los discos de leva 167 y 168. En el otro brazo de la palanca doble 165 se encuentra la superficie 172, con la chapa curvada 173 dispuesta de-

20.

25.



322956

bajo de ella. Mediante la cooperación de los dos discos de leva 167 y 168, describe el extremo de este brazo la trayectoria 174, dibujada con líneas de puntos en la fig. 16.

5. El avance de la posición del tambor alimentador 148 se efectúa por el hecho de que la chapa curvada 173 se mueve apoyada contra el rodillo 175 del trinquete 158, oprimiéndolo a la posición representada con líneas de puntos en la fig. 15. De este modo se libera primeramente el
10. bloqueo. A continuación se mueve la superficie 172 contra una espiga de mando 153 y comienza a hacer avanzar el tambor alimentador 148 una división. El trinquete 158 es mantenido por la chapa curvada 173 tan sólo durante un breve tiempo en la posición representada con líneas de puntos,
15. después de lo cual vuelve a saltar a su posición de partida. Ahora se encuentra un porta-tubos 152 del tambor alimentador 148 por encima del taladro 156 del disco de deslizamiento 154. El tubo de vidrio ya no encuentra apoyo y cae, sin ser estorbado, en el mandril de apoyo vacío 24,
20. que entretanto ha sido abierto por la palanca 91. Después de incidir el tubo de vidrio 41 sobre el tope 35, tiene lugar el cierre del mandril de apoyo 24. Al mismo tiempo ha quedado también asegurado contra giro el tambor alimentador 148, al encajar automáticamente una espiga de mando
25. 153 en el trinquete 158, evitándose un movimiento de rotación del tambor alimentador 148 hasta más allá del ángulo de mando. El encaje de la espiga en el trinquete 158, resulta posible gracias al plano inclinado de incidencia 176, previsto en él.



N O T A

Descrito el objeto del presente invento se declaran como nuevas y de propia invención las siguientes reivindicaciones con prioridad de la solicitud de patente alemana nº D. 46 686 VIb/32a del 12 de Febrero de 1.965.

5. 1.- Un dispositivo de alimentación para tubos de vidrio en los mandriles de apoyo de máquinas destinadas al tratamiento del vidrio, con al menos un depósito alimentador y varios puestos de trabajo, que son recorridos por la pieza de trabajo paso a paso, caracterizado porque para el gobierno de las operaciones precisas para la alimentación de un mandril de apoyo con un nuevo tubo de vidrio, está previsto un árbol de levas provisto de varios discos de leva y que, al ser llevado un mandril de poyo vacío al puesto de recarga, es acoplable con un árbol de accionamiento a efectos de la realización del movimiento de mando.
- 10.
- 15.
20. 2.- Un dispositivo de alimentación para tubos de vidrio de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque el mecanismo que gobierna el proceso de acoplamiento del árbol de levas con el árbol de accionamiento, está provisto de un estribo de mando de varios brazos, uno de cuyos brazos, al estar los árboles desacoplados, apoya a un miembro de



322956

arrastre para el árbol de levas, separándolo así del miembro de arrastre antagonista dispuesto sobre el árbol de accionamiento, mientras que para el acoplamiento puede ser hecho bascular hacia afuera de la zona de apoyo, haciendo así posible que los miembros de arrastre encajen entre sí.

5.

3.- Un dispositivo de alimentación para tubos de vidrio de acuerdo con la reivindicación 2, caracterizado porque el miembro de arrastre dispuesto sobre el árbol de levas, una vez que se ha iniciado el movimiento de rotación del árbol de levas, hace presión contra el segundo brazo del estribo de mando, volviéndolo a llevar a la posición en la que el primer brazo se encuentra en la zona de apoyo para el miembro de arrastre dispuesto en el árbol de levas.

10.

4.- Un dispositivo de alimentación para tubos de vidrio de acuerdo con la reivindicación 3, caracterizado porque el brazo de apoyo del estribo de mando está provisto de una rampa de acceso para un rodillo de apoyo asentado sobre el miembro de arrastre asentado sobre el árbol de levas.

15.

5.- Un dispositivo de alimentación para tubos de vidrio de acuerdo con las reivindicaciones 2 - 4, caracterizado porque el estribo de mando es bloqueable en la posición de apoyo.

20.

6.- Un dispositivo de alimentación para tubos de vidrio de acuerdo con la reivindicación 5, caracterizado porque el estribo de mando presenta un brazo, a través del

25.

322956



cual, por un lado, pueden ser iniciados los movimientos de basculación, mientras que, por otro lado, está enclavado por un saliente de bloqueo durante la posición de reposo del estribo de mando.

5.

7.- Un dispositivo de alimentación para tubos de vidrio de acuerdo con las reivindicaciones 5 ó 6, caracterizado porque el enclavamiento puede ser deshecho poco antes de la iniciación del movimiento de basculación del estribo de mando.

10.

8.- Un dispositivo de alimentación para tubos de vidrio de acuerdo con la reivindicación 7, caracterizado porque, a efectos de deshacer el enclavamiento, sirve un varillaje, en uno de cuyos extremos está dispuesto el saliente de bloqueo, mientras que en su otro extremo está montado un carril de guía, a través del cual se inicia el desbloqueo, al estar un mandril de apoyo vacío, a través de una placa o de una rueda de leva, que actúa sobre dicho carril y que está unida al mandril de apoyo.

15.

20.

9.- Un dispositivo de alimentación para tubos de vidrio de acuerdo con la reivindicación 8, caracterizado porque la placa de leva destinada a iniciar el desbloqueo del estribo de mando, sirve también para iniciar el movimiento del estribo de mando que deja en libertad al miembro de arrastre.

25.

10.- Un dispositivo de alimentación para tubos

322956



de vidrio de acuerdo con la reivindicación 2 o alguna de las siguientes, caracterizado porque la iniciación del movimiento del estribo de mando tiene lugar a través de un carril de guía.

5. 11.- Un dispositivo de alimentación para tubos de vidrio de acuerdo con la reivindicación 10, caracterizado porque los carriles de guía para el desbloqueo y la iniciación del movimiento del estribo de mando se encuentran yuxtapuestos, porque el carril de desbloqueo es más largo que el carril de iniciación del movimiento, y porque la leva oprime primeramente hacia abajo al carril de desbloqueo, y seguidamente al carril de iniciación del movimiento, mientras que deja a ambos carriles en libertad al mismo tiempo.
10. 12.- Un dispositivo de alimentación para tubos de vidrio de acuerdo con la reivindicación 2 o alguna de las siguientes, caracterizado porque el miembro de arrastre del árbol de levas está formado por un elemento soportado de manera basculable en una garra de aprisionamiento el cual, al ser puesto en libertad por el brazo de apoyo del estribo de mando, es acoplado, bajo la acción de un muelle, con un rodillo de arrastre existente en el árbol de accionamiento.
15. 20. 25. 13.- Un dispositivo de alimentación para tubos de vidrio de acuerdo con la reivindicación 1 o alguna de las siguientes, caracterizado porque el árbol de levas pre-



322956

senta un disco de leva para abrir, mantener abierto o cerrar el mandril de apoyo al ser éste cargado con un nuevo tubo, disco de leva que gobierna un brazo que abre el mandril de apoyo en contra de la acción de un muelle tensor.

5.

14.- Un dispositivo de alimentación para tubos de vidrio de acuerdo con la reivindicación 1 y/o alguna de las siguientes, caracterizado porque el árbol de levas posee un disco de leva para mover paso a paso un depósito alimentador cargado de tubos de vidrio, disco de leva que gobierna de tal modo un gatillo actuante sobre una rueda de trinquete, que en cada caso es trasladado el tubo de vidrio inmediato siguiente al lugar de entrega del depósito alimentador.

10.

15.

15.- Un dispositivo de alimentación para tubos de vidrio de acuerdo con la reivindicación 1 a/o alguna de las siguientes, caracterizado por trabajarse con un sólo depósito alimentador, dispuesto de manera estacionaria.

20.

16.- Un dispositivo de alimentación para tubos de vidrio de acuerdo con la reivindicación 14 ó 15, caracterizado porque los tubos de vidrio son trasladados desde el depósito alimentador al mandril de apoyo con ayuda de un grupo aprisionador basculable.

25.

17.- Un dispositivo de alimentación para tubos de vidrio de acuerdo con la reivindicación 16, caracterizado



322956

porque el grupo aprisionador está dispuesto de manera desplazable axialmente y basculable sobre un árbol que discurre paralelo al eje del depósito alimentador.

5. 18.- Un dispositivo de alimentación para tubos de vidrio de acuerdo con las reivindicaciones 16 ó 17, caracterizado porque el grupo aprisionador, al ser recargado el mandril de apoyo con un tubo, es hecho bascular por lo pronto hasta por encima de la abertura del mandril de apoyo y después, una vez liberado un bloqueo, se desliza hacia abajo sobre el árbol correspondiente, bajo la acción de la gravedad, introduciendo el tubo en el mandril de apoyo.
- 10.

15. 19.- Un dispositivo de alimentación para tubos de vidrio de acuerdo con las reivindicaciones 17 ó 18, caracterizado porque el grupo aprisionador, en el último tramo de su movimiento de descenso, bascula hacia atrás, siendo izado por una cadena y bloqueado en la posición de partida por medio de una leva.

20. 20.- Un dispositivo de alimentación para tubos de vidrio de acuerdo con la reivindicación 16 y/o alguna de las siguientes, caracterizado porque el grupo aprisionador está constituido por un par de palancas y una palanca aprisionadora que oprime el tubo de vidrio de manera elástica contra dicho par de palancas.
- 25.

21.- Un dispositivo de alimentación para tubos de vidrio de acuerdo con la reivindicación 20, caracterizado

322956



porque la palanca aprisionadora es mantenida abierta por sendos topes, uno para la posición de recepción de los tubos, y otro para la posición de entrega de los mismos.

5.

22.- Un dispositivo de alimentación para tubos de vidrio de acuerdo con la reivindicación 1 y/o alguna de las siguientes, caracterizado porque a cada mandril de apoyo corresponde un depósito alimentador.

10.

23.- Un dispositivo de alimentación para tubos de vidrio de acuerdo con la reivindicación 22, caracterizado porque la palanca gobernada por una leva, que soporta el trinquete para el depósito alimentador, suelta el gatillo y lleva también a cabo el movimiento de avance.

15.

24.- Un dispositivo de alimentación para tubos de vidrio de acuerdo con la reivindicación 1 y/o alguna de las siguientes, caracterizado porque el árbol de levas presenta un disco de leva para poner en posición correcta a un tope que recibe y sitúa al tubo que cae en el mandril de apoyo.

20.

25.- Un dispositivo de alimentación para tubos de vidrio de acuerdo con la reivindicación 24, caracterizado porque el tope está soportado por un sistema de palancas con freno de fricción.

25.

26.- Un dispositivo de alimentación de acuerdo con la reivindicación 1 y/o alguna de las siguientes, caracterizado porque el árbol de levas está sostenido por un



322956

estante sujeto al bastidor de la máquina.

5. 27.- Un dispositivo de alimentación para tubos de vidrio de acuerdo con la reivindicación 1 y/o alguna de las siguientes, caracterizado porque el árbol de levas dispone de un freno de fricción.

10. 28.- Un dispositivo de alimentación para tubos de vidrio de acuerdo con la reivindicación 1 y/o alguna de las siguientes, a excepción de las reivindicaciones 22 - 23, caracterizado porque el estante sirve como soporte para el depósito alimentador.

15. 29.- Un dispositivo de alimentación para tubos de vidrio en los mandriles de apoyo de máquinas destinadas al tratamiento del vidrio.

Según se describe y reivindica en la presente memoria descriptiva que consta de 25 hojas foliadas y mecanografiadas por una sola cara y de 3 láminas de dibujos.

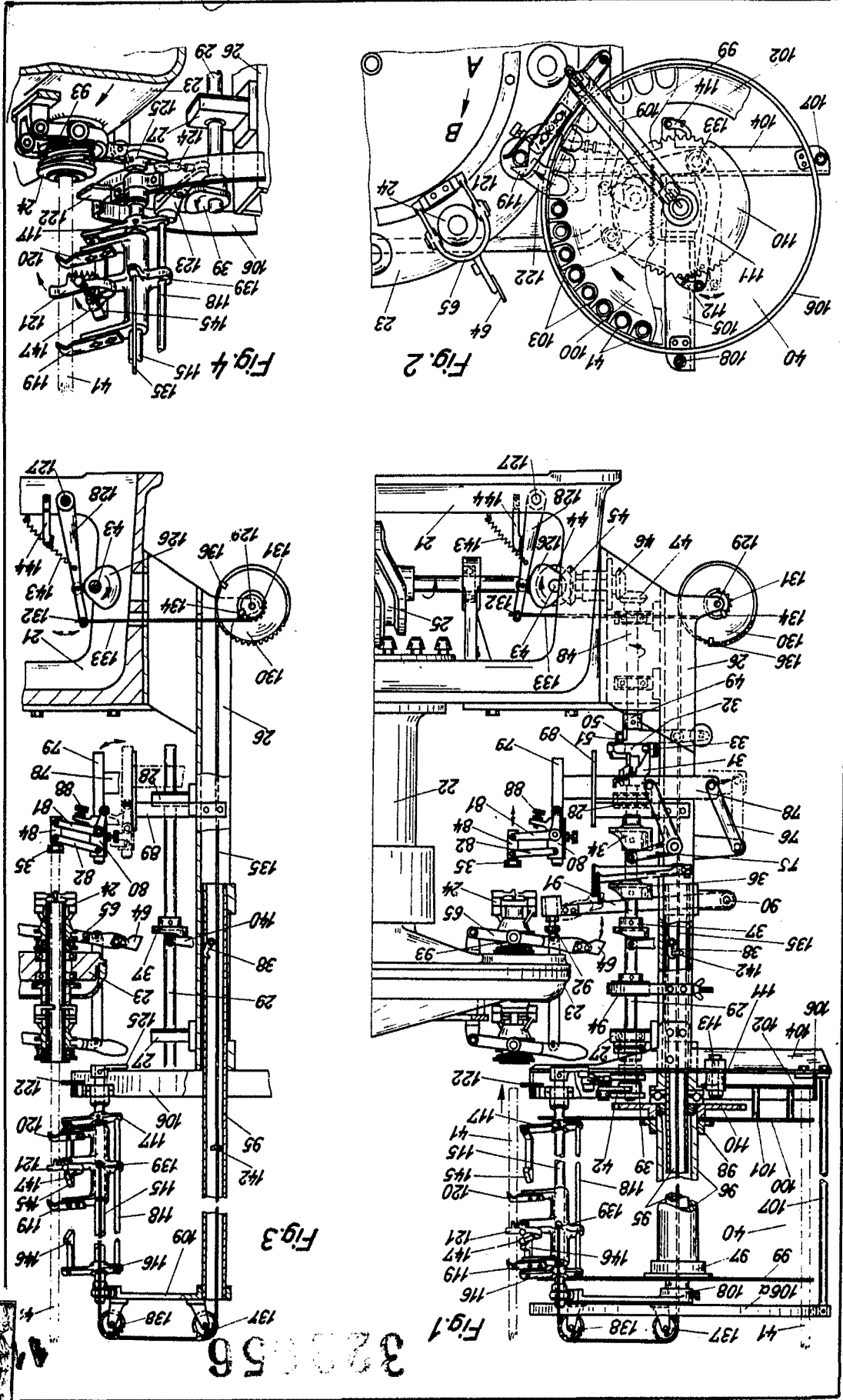
Madrid, 11 de Febrero de 1.966

p. a. JAIME ISERN

Jaime Isern

JAIME ISERN

*Nobilität
Edelme Eisen*



328556



Hoja 1

3 Hojas

Dr. Ing. h. c. LAKOB DICHTER

322 56

11

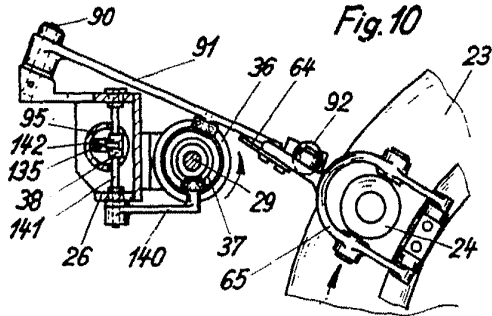


Fig. 10

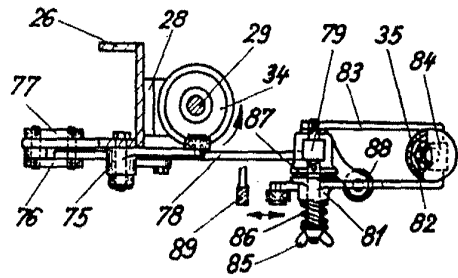


Fig. 11

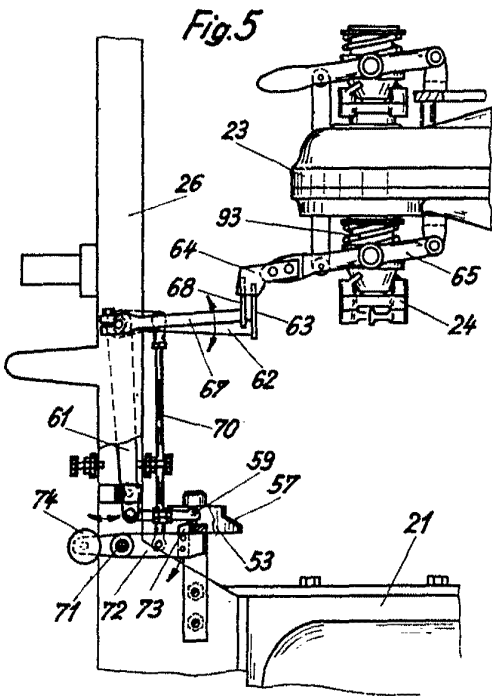


Fig. 5

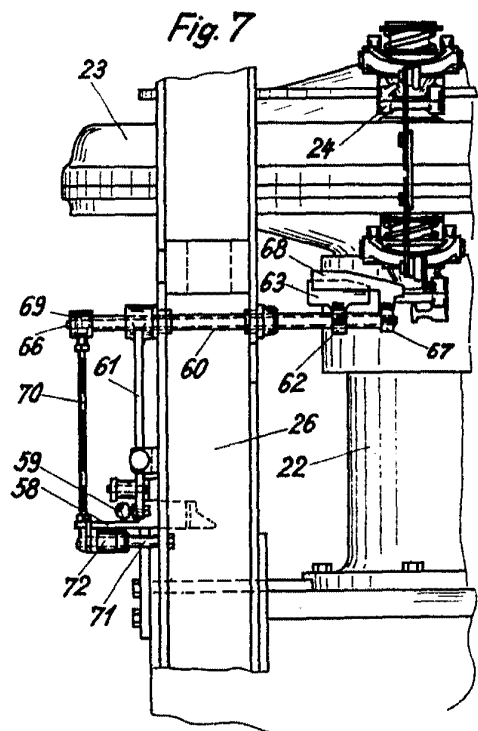


Fig. 7

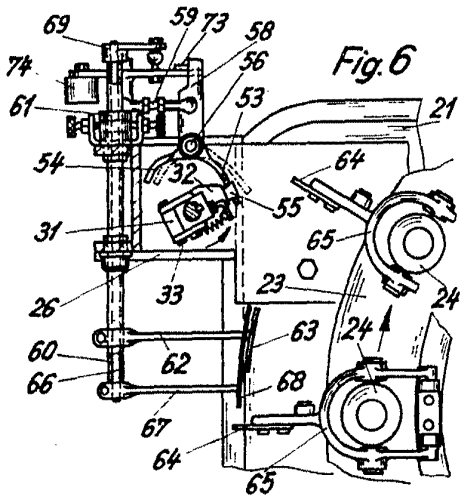


Fig. 6

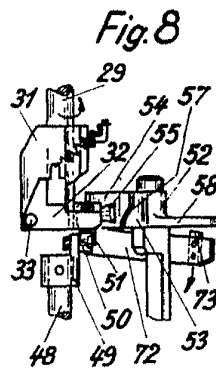


Fig. 8

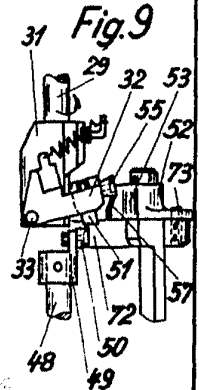
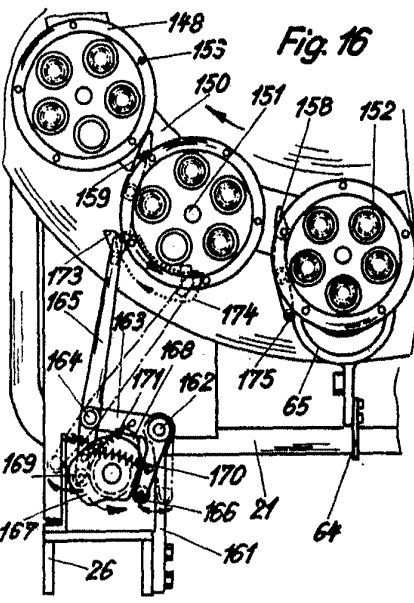
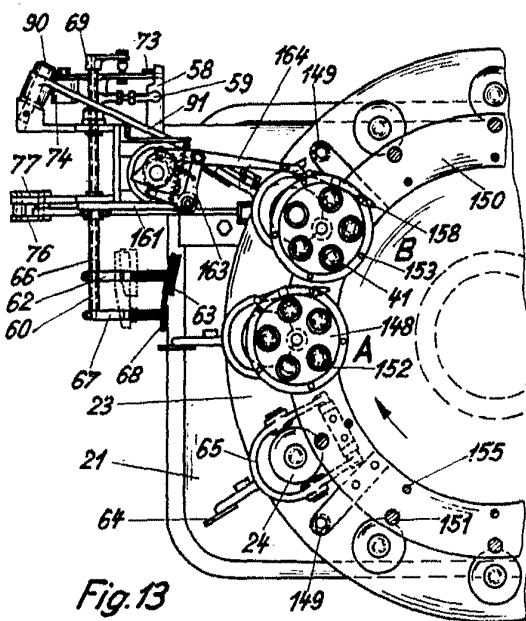
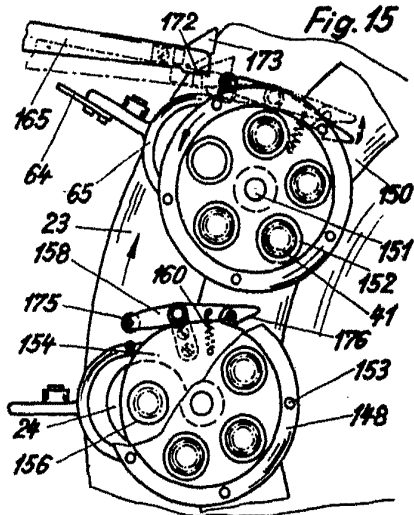
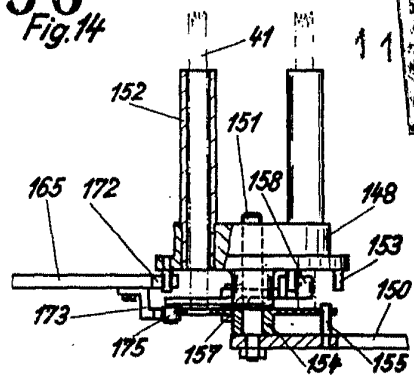
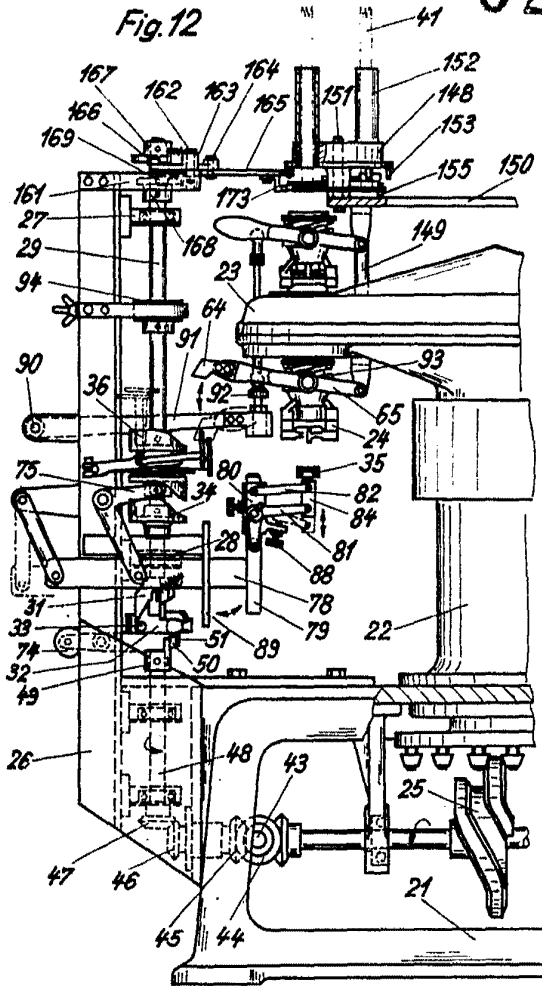


Fig. 9

Madrid,
Jaime Isern
D.D.

322956



Madrid,
Jaime Isern
P. J. Isern
Firmado en Madrid