

257309

P.- 19.330

PH 15621



257309

11 MAR 1964

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 N.V. PHILIPS'GLOEILALPENFABRIEKEN, entidad holandesa establecida en Emmasingel 29, Eindhoven, Holanda, por:

"DISPOSITIVO PARA EL PRECALENTAMIENTO Y PREPARACION PARA EL MOLDEO DE MATERIALES SINTETICOS TERMOPLASTICOS".

Es sabido precalentar materiales sintéticos termoplásticos, y más en particular acetato de poliviniloloruro destinado para el prensado de discos fonográficos, efectuándose este precalentamiento soplando un gas calentado a través de una cantidad medida de material sintético. Sin embargo, los dispositivos del tipo conocido no son muy adecuados para ser usados en la producción en serie, más en particular para el prensado en masa de discos fonográficos, y esto aparte los dispositivos conocidos también presentan la desventaja de que el gas calentado pasa sucesivamente a través de una pluralidad de recipientes rellenos con material sintético de modo que cualquier impurezas presente, tal como granos de arena,

257309



son dispersados. Además, tales impurezas desgastan las matrices.

Un dispositivo de acuerdo con la presente invención está adaptado particularmente para ser usado en la fabricación en se rie o en masa y se caracteriza por el hecho de comprender una  
5 mesa circular ubicada horizontalmente y girando periódicamente en un plano horizontal e impulsada con preferencia, eléctrica- mente. Esta mesa puede ocupar un número par de posiciones pre- ferentemente trabadas y distribuídas regularmente a lo largo de su circunferencia, mientras que la parte superior de la mesa, es  
10 tá provista de rebajos distribuídos regularmente sobre la cir- cunferencia en un número igual al de las posiciones, y en por lo menos una posición, el gas calentado y suministrado por un dispositivo estacionario es hecho pasar a través del material presente en el rebajo.

De acuerdo con una realización del presente invento, el  
15 gas precalentado fluye verticalmente a través de la substancia en una posición de la mesa, mientras que en una de las posicio- nes siguientes el gas precalentado es hecho soplar a través de la substancia en dirección opuesta. Así queda asegurado que la  
20 substancia es calentada tan uniformemente como sea posible. Se obtiene un gradiente de temperatura aún inferior en la substan- cia si, de acuerdo con otra realización del presente invento, la mesa posee seis posiciones y seis rebajos y el ángulo ence- rrado entre las dos posiciones en las cuales es calentada la  
25 substancia es igual a  $120^\circ$ , mientras que entre estas posicio- nes existe otra posición en la cual no es aplicado calor al ma terial.

De acuerdo con otra realización del presente invento, con el fin de asegurar un desarrollo continuo del proceso de  
30 trabajo, es provisto un dispositivo dosificador estacionario



257309

que, en una posición de la mesa, llena un rebajo con una cantidad de material, mientras que en una posición que, medida en la dirección del movimiento de la mesa, está alejada en 240° está presente un dispositivo expulsador que es accionado preferente en forma neumática y que retira el material calentado del rebajo, si fuera deseable juntamente con una placa de soporte perforada ubicada sobre la base del rebajo.

Es sabido diseñar un soplador de un modo tal que el gas que debe ser calentado sopla a lo largo de un cuerpo que es calentado, con preferencia, eléctricamente. En una realización del presente invento, un tal soplador conocido está diseñado de modo tal que el mismo puede entregar al mismo tiempo un flujo calentado de gas controlable, con respecto a la cantidad, desde por encima de la mesa en sentido descendiente y un flujo controlable de gas calentado en sentido inverso. En este caso resulta suficiente un soplador, lo que es conducente a la simplificación del dispositivo.

Generalmente es deseable precalentar también las etiquetas que son aplicadas a los discos fonográficos. Esto es importante debido al hecho de que papel es altamente higroscópico en la mayoría de los casos de modo que, durante el prensado el vapor liberado del papel puede dañar la etiqueta. De acuerdo con una realización del presente invento, la mesa comprende también rebajos para el almacenamiento de etiquetas requeridas en la fabricación de los discos fonográficos, mientras que de acuerdo con otra realización del presente invento, las etiquetas también son precalentadas en una o más de tales rebajos. Por otra parte, en aún otra realización del presente invento, resulta preferible entonces proveer la mesa de tres rebajos cada uno de los cuales puede acomodar, ra



257309



que presenta una abertura por cada posición de la mesa, excepto la posición entre las dos posiciones de calentamiento, y al cual están conectados rígidamente los extremos de entrada y de salida de los caños para el gas calentado, juntamente  
5 con el dispositivo expulsor, el dispositivo dosificador y, si fuera deseable, un mecanismo levantador de las etiquetas.

Con el fin de evitar en lo posible los choques durante los arranques de la mesa, debido a los cuales los granos de material sintético pueden ser impulsados fuera de los rebajos,  
10 en una realización del presente invento la mesa es impulsada por medio de un motor eléctrico provisto de tantos polos, individualmente excitables, cuantos rebajos existen en la mesa.

A fin de que la presente invención pueda ser fácilmente llevada a la práctica, una realización de la misma se describirá ahora más detalladamente, a título de ejemplo, con re  
15 referencia a los dibujos que se acompañan, en los que:

La fig. 1 es una vista en elevación de una mesa giratoria de calentamiento para el precalentamiento y preparación de acetato de polivinilcloruro en estado granular, y también para el precalentamiento de etiquetas;  
20

La fig. 2 es una vista en elevación de esta mesa giratoria, vista en la dirección de la flecha;

La fig. 3, es una vista en planta de la mesa giratoria;

La fig. 4, muestra esquemáticamente una vista en planta de la mesa giratoria;  
25

La fig. 5, es una vista en corte de la mesa, tomada a lo largo de la línea X-X;

La fig. 6, es una vista en corte de un elemento calefactor con su robinete regulador asociado para la regulación del flujo de gas caliente, y

30 La fig. 7, es una vista en corte de una pieza de unión

257309



para acoplar un caño de suministro para el gas caliente a la mesa giratoria.

Con referencia a las figs. 1, 2 y 3, la estructura general del dispositivo será explicada primeramente. Sobre un marco 1, hecho de caños de acero está montado un cuerpo 2, en forma de caja en la cual puede girar una mesa giratoria 14. La mesa giratoria 14, es impulsada por medio de un motor eléctrico 3, de seis polos. Un ventilador 4, es impulsado a través de una correa 5, por medio de un motor eléctrico, 6. El aire aspirado por el ventilador 4, pasa primeramente a través de un elemento calefactor eléctrico 7, entra al cuerpo del ventilador después de haber pasado a través de un robinete regulador 8, y luego es soplado a través de los caños 9, con la intervención de una pieza conectora 10, a través de los rebajos presentes en la mesa, después de lo cual el aire, después de atravesar un filtro, nuevamente entra al cuerpo calefactor 7. Consecuentemente, se tiene aquí un circuito cerrado. Están provistos dos juegos de caños 9 y piezas conectoras 10. Un dispositivo expulsor 11 está montado en forma fija por debajo del cuerpo en forma de caja 2 y sobre la caja están provistos dos dispositivos levantadores de etiquetas 12, juntamente con un dispositivo dosificador 13.

Se describirá ahora la mesa 14, que gira en el cuerpo en forma de caja 2, con referencia a las figs. 4 y 5. La mesa 14, tiene seis rebajos distribuídos regularmente sobre su circunferencia. De estos rebajos, aquellos designados por las referencias 15, 16 y 17, están diseñados, por ejemplo, para recibir acetato de polivinilcloruro en estado granular; cada uno de ellos está cerrado en su fondo por medio de una placa de acero perforada 18, que descansa libremente en el rebajo. Los

257309



rebajos 19, 20 y 21, tienen una configuración tal que cada uno de ellos puede acomodar dos cajitas que contienen pilas de - etiquetas 23 y 24. Las etiquetas 23 descansan en la cajita con el lado impreso hacia arriba, mientras que las etiquetas 24, 5 descansan con el lado impreso hacia abajo. La base 25 de cada uno de los rebajos, 19 20 y 21, está unida rígidamente a la mesa 24 y también está perforada. La mesa es impulsada por medio de un eje 26 y está soportada por un cojinete a bolillas 27. En la fig. 4, la tapa 28 de la caja, ha sido omitida por 10 razones de claridad. Las seis posiciones de la mesa están indicadas por las referencias a, b, c, d, e y f en la figura 4. Se supone que cada uno de los rebajos 15 y 16, es relleno con una cantidad de acetato de polivinilcloruro en estado granular y que en la posición d, está presente debajo de la caja el dispositivo expulsor 11, mientras que en la posición e, 15 sobre la tapa, está presente el dispositivo levantador de etiquetas 12 y en la posición f, sobre la tapa, el dispositivo dosificador 13. Además existen sobre la tapa, en las posiciones a y c, las válvulas 10 y los caños 9 para el aire calentado. En la posición mostrada, el polivinilcloruro es calentado 20 en las posiciones a y c. Nada ocurre en el rebajo 17, en la posición e, ya que este rebajo está vacío. En la posición siguiente en la cual el rebajo 17 se encuentra en la posición f y los demás rebajos están en las posiciones correspondientes, 25 el rebajo 17 es relleno con una cantidad determinada de granos por medio del dispositivo dosificador 13, presente sobre la tapa. El rebajo 19, que contiene las cajitas con etiquetas es calentado en la posición a, mientras que la cantidad de material sintético alojada en el rebajo 15 y ahora calentada, 30 descansa en la posición b, de modo que el gradiente de tempe-

257309



ratura en el material sintético disminuye. En la posición c se encuentra ahora el rebajo 20 en el cual las etiquetas son calentadas nuevamente, siendo retirado el material del rebajo 16, que ahora ha sido eficientemente calentado, en la posición d. En la posición e son retiradas dos etiquetas del rebajo 21. Estas manipulaciones son repetidas cuando continúa la rotación de la mesa. Así un rebajo para el material sintético atraviesa las posiciones siguientes, llenado, calentamiento, descanso, calentamiento, expulsión y una posición en la cual no sucede nada. Un rebajo para las etiquetas atraviesa las posiciones siguientes: calentamiento, descanso, calentamiento, descanso, levantamiento, descanso. La mesa está provista de un dispositivo trabador de la manera conocida (no mostrado). El motor eléctrico 3 tiene seis polos que son excitados separadamente, dado que al arrancar el motor no deben producirse saltos en la rotación de la mesa, dado que en caso contrario un número de granos podría salir de los recipientes. La mesa debe ser parada también sin saltos. Cuando el motor es detenido, el mismo sigue girando durante un instante corto y luego vuelve lentamente hasta que se torna operativo el trinquete del dispositivo trabador.

La fig. 6, es una vista en corte del dispositivo 7, para calentar el aire 4 y de la válvula o robinete regulador 8. El cuerpo en forma de caja 7, contiene un filtro 29 a través del cual el aire entra al interior de la cámara calefactora en una dirección indicada por la flecha interrumpida. La cámara calefactora contiene dos cuerpos calefactores 30, que están aislados y que son calentados eléctricamente, estando conectados pernos 31 a sus extremos. La cámara calefactora contiene también un cuerpo cónico 32, de montaje fijo alrededor del cual

257309



circula el aire. Un cono conector 33 está provista de un asiento de válvula 34. En el interior del cono conector 33 está provista una válvula móvil 35, un borde de sellado 36, de la cual puede relacionarse con el asiento 34, impidiendo así la entrada de la corriente de aire caliente al cono conector 33. La válvula 35, es presionada contra el asiento 34, por medio de un resorte 37. Sin embargo, Si el aire es admitido bajo presión al conducto 38, la válvula 35, es empujada, contra la acción del resorte 37, hacia la derecha hasta que un tope 39 se relaciona con un perno fijo 40. Es necesaria una cantidad mucho menor de aire caliente para el calentamiento de las etiquetas. Entonces, la válvula 35, es desplazada totalmente hacia la izquierda, de modo que el borde de sellado 36, descansa sobre el asiento 34. Sin embargo, ha sido provista una pluralidad de orificios 41, en la válvula del modo que sigue surgiendo todavía una cantidad de aire que es suficiente para el calentamiento de las etiquetas. Esto ofrece la ventaja adicional de que la temperatura de los elementos calefactores 30, no debe ser elevada indebidamente.

En el lado inferior de la caja está provisto un cono receptor 42, ( véase fig. 1 ) a través del cual el aire, después de haber entregado calor al material de moldeo o a las etiquetas, nuevamente entra al espacio de calentamiento a través de un conducto 43 y el filtro 29.

La pieza conectora 10, para conectar el caño alimentador 9, al lado superior de la caja está ilustrada en la fig.7. Un cuerpo cónico 44, está asegurado rígidamente al lado superior de la caja 2. Un cilindro 45, en el cual puede desplazarse un émbolo de presión 46, está dispuesto fijamente en el cuerpo cónico 44. Un cuerpo anular 47, está conectado por me

257309



5 dio de una pluralidad de rayos 48, a una parte central 49, que es presionada contra el émbolo 46, por medio de un resorte de tensión 50. El anillo 47, está conectado por medio de un disco anular elástico 51, a la tapa de la caja 2. Si aire bajo presión es admitido a un conducto 52, el émbolo 46 se desplaza hacia abajo y el anillo 47, presiona contra el borde de la mesa 14 alrededor de un rebajo de modo que el aire es hecho pasar sea a través del material sintético presente en el rebajo o a través de las etiquetas.

10 El dispositivo expulsor 11, comprende un cilindro elevador simple que funciona naumáticamente. El dispositivo descrito en la solicitud de patente Acta nº 159.807 (FE-15.620) es particularmente apto como dispositivo 12, para recoger y levantar las etiquetas. El dispositivo dosificador 13, posee una válvula (no mostrada) que es accionada por medio de un pistón neumático con cilindro 53.

20 Será evidente que el funcionamiento del dispositivo puede ser completamente automático en lo que se refiere al calentamiento del material sintético y el calentamiento y levantamiento de las etiquetas. El suministro de corriente al motor eléctrico de la mesa giratoria y el funcionamiento de las distintas válvulas que admiten aire bajo presión a los conductos, puede ser regulado por medio de relevadores que, en lo que a ellos se refiere, pueden ser accionados por medio de un colector giratorio o tambor de conmutación que puede ser accionado eléctricamente.

30 El dispositivo descrito ofrece la ventaja adicional de que, si repentinamente se detiene el proceso de fabricación de los discos fonográficos propiamente dicho o de otros artículos moldeados, como máximo se pierden tres cantidades

257309



comparativamente pequeñas de materia prima debido al hecho de que las mismas permanecen durante un tiempo demasiado largo a una temperatura comparativamente elevada sin ser sometidos a las etapas posteriores del proceso, por lo que el material su  
5 fre una disociación, En un horno del tipo conocido en que un número grande de porciones son calentadas lentamente mediante una corriente de aire caliente, en tal eventualidad se pierden aún cincuenta o más porciones de materia prima. En la rea  
lización mostrada, el número de revoluciones completas de la  
10 mesa era 1 por minuto, el tiempo transcurrido entre el llenado de un rebajo y el retiro de la porción precalentada de sub  
tancia era así de 40 segundos. El calentamiento propiamente di  
cho de cada porción duraba 2 x 10 segundos, en contraposición al método conocido en que este período es de 20 minutos.

15 Si bien los dibujos ilustran una realización en que en las dos posiciones de calentamiento el aire circula desde arri  
ba en una dirección descendente, el dispositivo puede ser modificado por medio de una variación simple de modo tal que, en una posición, el aire calentado circula desde abajo hacia arri  
20 ba. Esto ofrece a veces la ventaja con miras al calentamiento uniforme del material sintético.

La colocación de las etiquetas en cajitas y la colocación de tales cajitas en los rebajos destinados para ellas, ofrece la ventaja de que el proceso de trabajo no debe ser in  
25 terrupto para esta colocación.

Esta solicitud que corresponde a la presentada en Holan  
da el día 14 de abril de 1959, bajo el número 238.137, se aco  
ge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estaturo sobre Propiedad Industrial.

30



257309

N O T A

Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de esta solicitud de Patente de Invención en España, por VEINTE años, son los siguientes:

5 1º.- Dispositivo para el precalentamiento y preparación para el moldeo de materiales sintéticos termoplásticos, más en particular acetato de polivinilcloruro en estado granular, destinado para el prensado de discos fonográficos, en que el proceso de precalentamiento es efectuado haciendo pasar un gas calentado a través de una cantidad dosificada de material sintético, caracterizado por el hecho de que el dispositivo comprende 10 de una mesa circular montada horizontalmente y que gira periódicamente en un plano horizontal e impulsada con preferencia, eléctricamente, mesa que puede asumir un número par de posiciones preferentemente trabadas y distribuidas regularmente sobre 15 su circunferencia, mientras que la tabla de la mesa es provista de tantos rebajos, distribuidos regularmente sobre la circunferencia como hay posiciones, y en por lo menos una posición el gas calentado y suministrado por un dispositivo estacionario es hecho pasar a través de la substancia presente en 20 el rebajo.

2º.- Dispositivo de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que en una posición de la mesa el gas precalentado circula verticalmente a través de la substancia, mientras que en una de las posiciones subsiguientes 25 el gas precalentado es soplado a través de la substancia en sentido opuesto.

3º.- Dispositivo de acuerdo con las reivindicaciones 1 ó 2, caracterizado por el hecho de que la mesa tiene seis posiciones y seis rebajos, siendo el ángulo encerrado por dos 30 posiciones en las cuales el material es calentado, igual a

257309



120º, mientras que entre estas dos posiciones existe una otra posición en la cual, el calor no es suministrado al material.

4º.- Dispositivo de acuerdo con la reivindicación 3, -  
5 caracterizado por el hecho de comprender un dispositivo dosi-  
ficador estacionario que, en una posición de la mesa, llena  
un rebajo con una cantidad de substancia, mientras que en una  
posición que, medida en la dirección de movimiento de la mesa,  
está distanciada en 240º, estando presente un dispositivo ex-  
pulsor que, preferentemente, es accionado neumáticamente y que  
10 retira el material calentado del rebajo, si fuera deseable jun-  
tamente con una placa de soporte perforada ubicada sobre la ba-  
se del rebajo.

5º.- Dispositivo de acuerdo con las reivindicaciones 2,  
3 y/o 4, en que está provisto un ventilador que empuja el gas  
15 que debe ser calentado a lo largo de un cuerpo calentado, con  
preferencia eléctricamente, caracterizado por el hecho de que  
el mismo ventilador puede suministrar simultáneamente una co-  
rriente de gas calentado, que es regulable con respecto a la  
cantidad, desde por encima de la mesa en dirección descendente  
20 y una corriente de gas calentado regulable en sentido opuesto.

6º.- Dispositivo de acuerdo con cualquiera de las rei-  
vindicações que anteceden caracterizado por el hecho de que  
la mesa comprende también rebajos para alojar etiquetas que  
se requieren en la fabricación de discos fonográficos.

7º.- Dispositivo de acuerdo con la reivindicación 6, ca-  
25 racterizado por el hecho de que las etiquetas también son pre-  
calentadas en una o más de estos rebajos.

8º.- Dispositivo de acuerdo con las reivindicaciones 6,  
ó 7, caracterizado por el hecho de que la mesa está provista  
30 de tres rebajos cada uno de los cuales puede acomodar, radial-



257309

mente uno al lado del otro, dos pilas de etiquetas alojadas, si fuera deseable, en cajitas, estando ubicados los rebajos con distribución regular entre los rebajos para el material que debe ser calentado.

5           9º.- Dispositivo de acuerdo con la reivindicación 8, caracterizado por el hecho de que están provistos medios para disminuir la cantidad de gas calentado cuando las etiquetas es tán en la posición en la cual ellas son calentadas.

10           10º.- Dispositivo de acuerdo con la reivindicación 9, ca racterizado por el hecho de que cada caño de suministro de gas calentado incluye un robinete de cierre regulable de dos posi ciones que, con preferencia, es accionado neumáticamente, co rrespondiendo una de las posiciones de la válvula a un paso li bre de gas, mientras que el cuerpo de la válvula está provisto de pequeñas aberturas que, en la otra posición en la cual la 15 válvula obtura el caño de suministro, todavía permite el paso de una corriente reducida de gas a través del caño.

20           11º.- Dispositivo de acuerdo con cualquiera de las rei vindicaciones que anteceden, caracterizado por el hecho de que el extremo de salida del caño de suministro para el gas calen tado está provisto de una pieza conectora que, con preferencia puede ser desplazada neumáticamente y que, durante el movimien to de la mesa, es levantada pero durante la parada provee una conexión a prueba de gas entre el caño y el borde superior o 25 inferior del rebajo.

30           12º.- Dispositivo de acuerdo con cualquiera de las rei vindicaciones que anteceden caracterizado por el hecho de que la mesa gira en un cuerpo en forma de caja que está provisto de una abertura en cada posición de la mesa, excepto en la po sición entre dos posiciones de calentamiento, y a la cual es-

257309



11 ABR 60

tán unidos rígidamente los extremos de entrada y de salida de los caños para el gas calentado, juntamente con el dispositivo expulsor, el dispositivo dosificador y posiblemente, un mecanismo para levantar las etiquetas.

5           13º.- Dispositivo de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones que anteceden caracterizado por el hecho de que la mesa es impulsada por un motor eléctrico que posee tantos polos excitables separadamente como hay rebajos.

10           14º.- "Dispositivo para el precalentamiento y preparación para el moldeo de materiales sintéticos termoplásticos".

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

15           Esta Memoria consta de catorce hojas y la presente, escritas por una sola de sus caras.

Madrid, 11 ABR. 1960

P.A.

Albano de Elizaga  
Por Poder

-15-

OM/127

257309

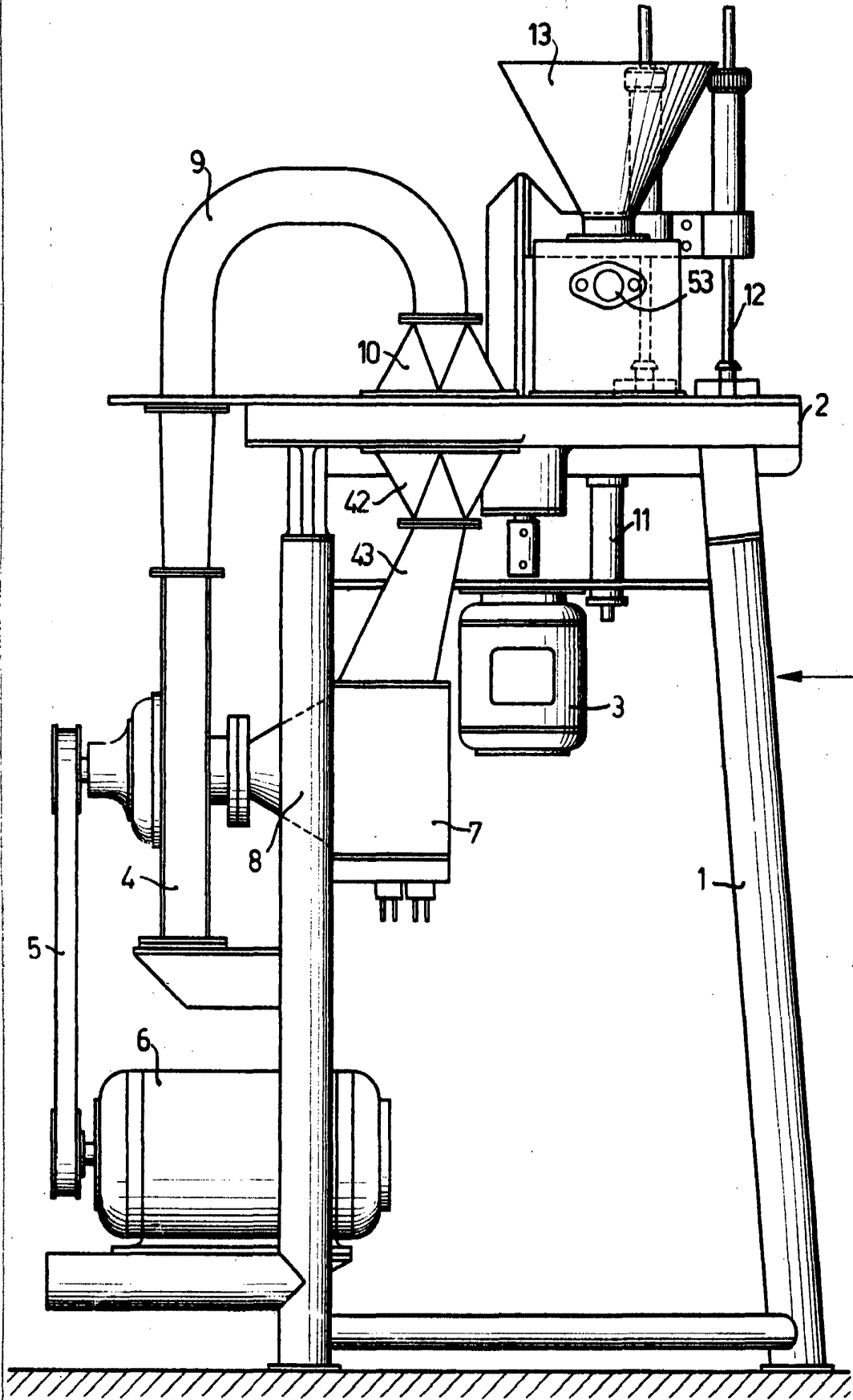


FIG. 1

Alfonso de la Cruz  
Inventor



257309

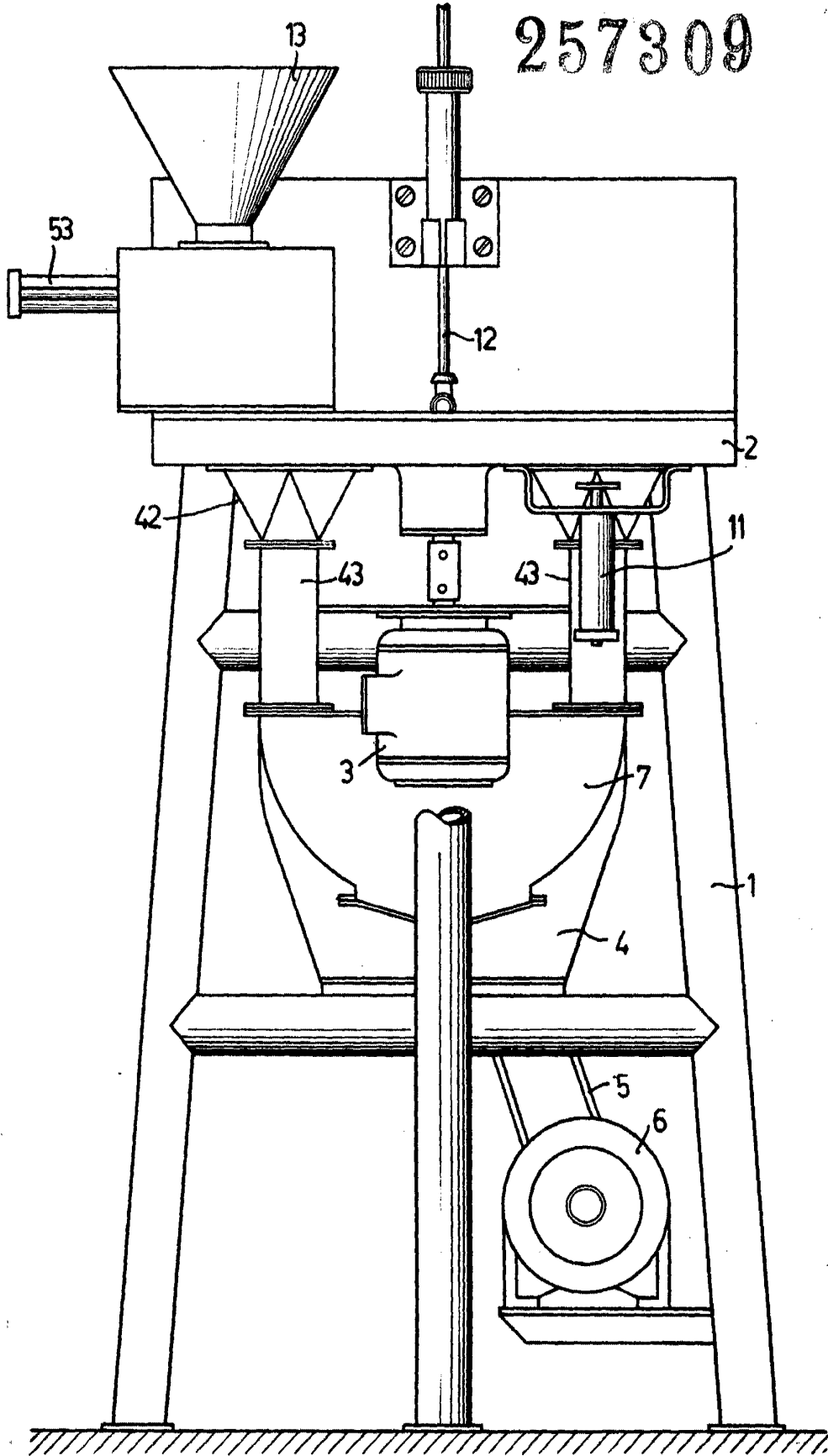


FIG. 2

155/V 812334

257309

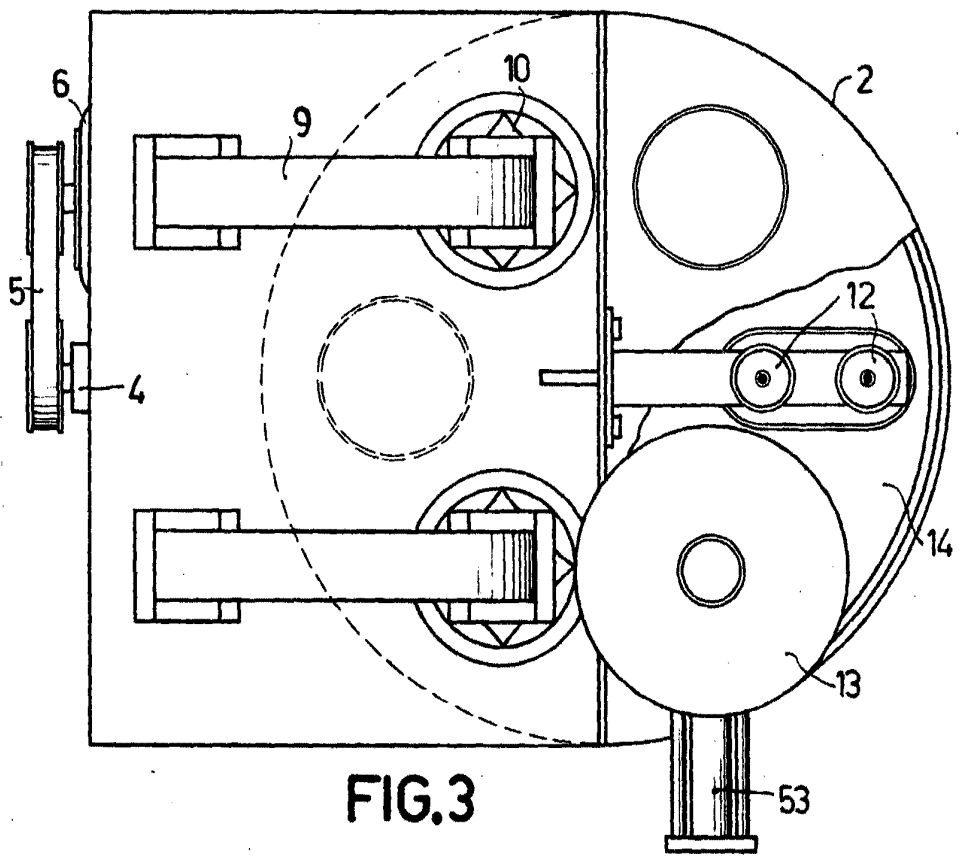


FIG. 3

257309

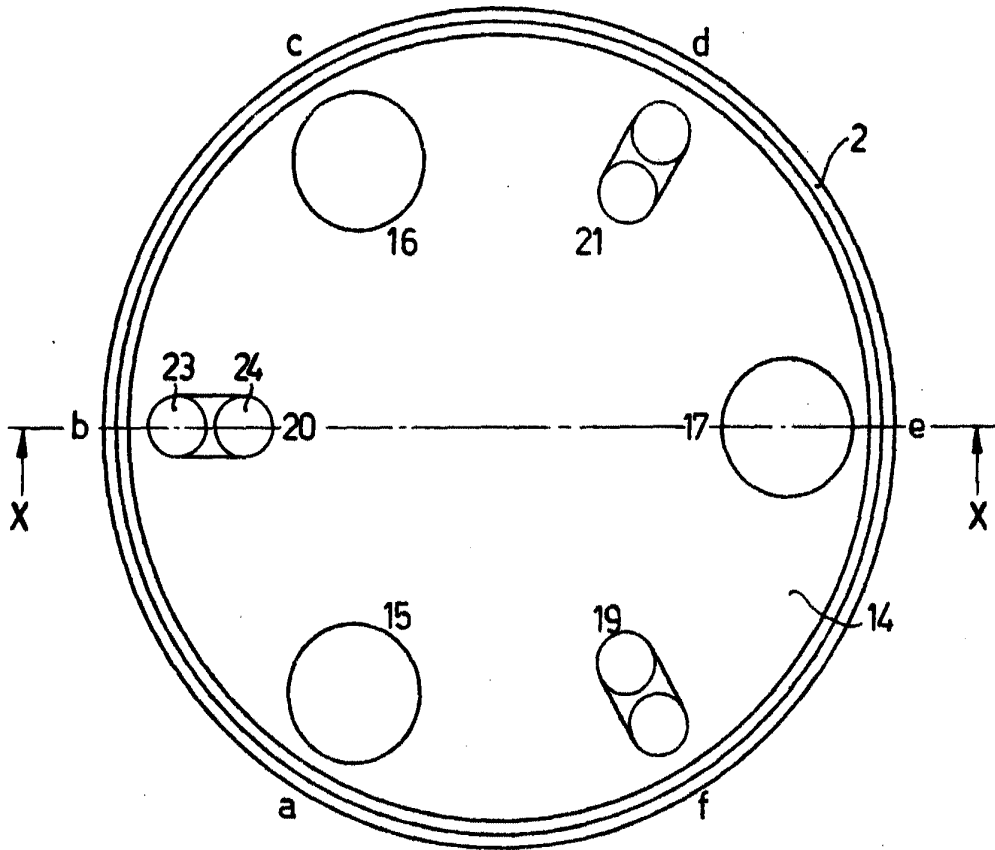


FIG. 4

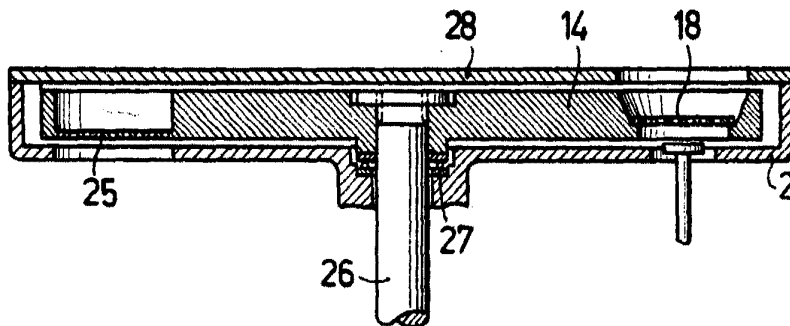


FIG. 5

patente de invención  
Por Dones.

257309

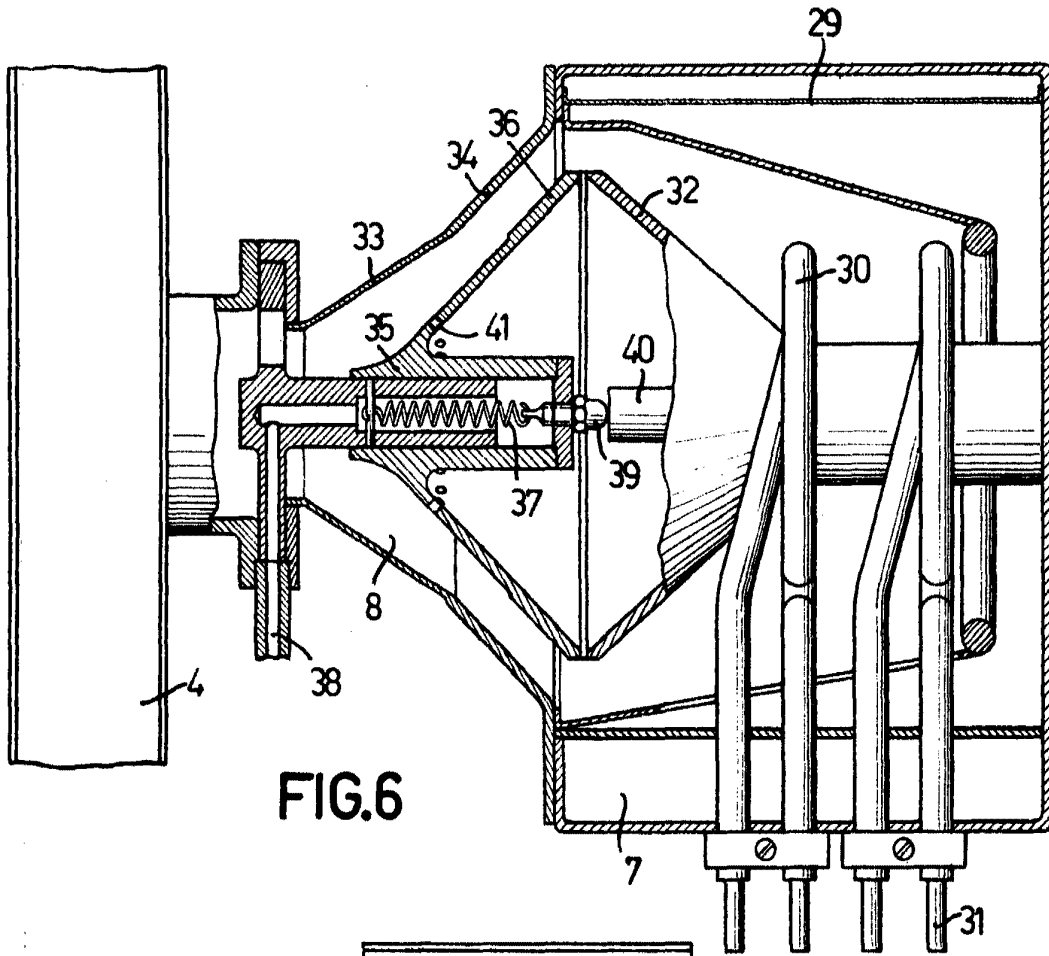


FIG. 6

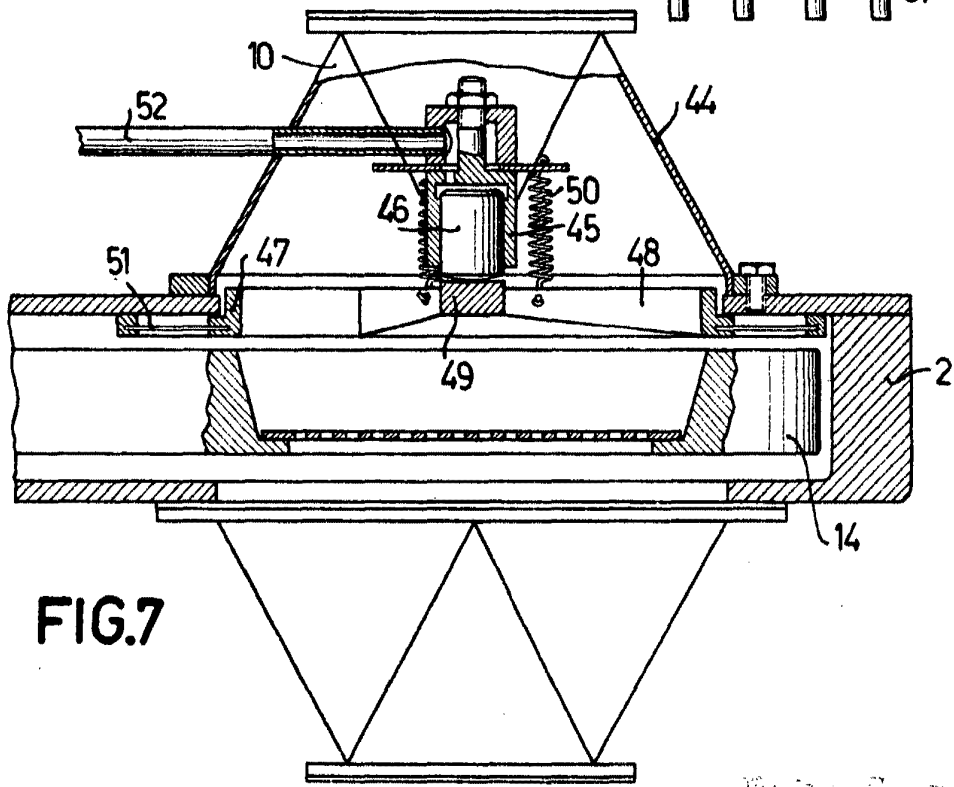


FIG. 7

Made in U.S.A.