

41 JUL.



269031

PATENTE DE INTRODUCCIÓN

por 10 años

que a favor de PLÁSMICA, S. A. residente en Cornellá de Llobregat (Barcelona) y de nacionalidad ESPAÑOLA, se solicita por: "MEJORAS EN HORNOS PARA SECAR".-----

MEMORIA DESCRIPTIVA

Este invento se refiere al tratamiento por calor de materiales revestidos y mas particularmente a un aparato para tratar calorificamente los materiales revestidos para evaporar los disolventes y otros componentes volátiles en las capas a secar y para cocer éstos revestimientos a los materiales a los que se aplican.

El aparato de éste invento puede ser utilizado para el tratamiento calorifico de muchos diversos tipos de revestimientos sobre diversos articulos o materiales pero principalmente para tratar por calor los regestimientos aislantes empleados en los alambres y, por lo tanto, se describirá el invento en relación con el revestimiento de esmalte de los alambres, pero debe entenderse que éstos es debido solo para motivos de descripción y que el aparato de ninguna manera se limita a ese uso exclusivo.

Hasta ahora los hornos para tratar por calor el alambre revestido de esmalte han sido de tipo horizontal o vertical, pero la mayoría de dichos hornos han sido de tipo vertical es decir, el camino de que recorre el alambre está en una dirección vertical ya que para alambres de diámetro intermedio o grande este tipo de horno hace posible una concentración uniforme del revesti-



20.- miento mientras que en el horno de tipo horizontal hay una tendencia del revestimiento a caerse o pender hacia la parte inferior del alambre.

El uso de hornos verticales para éste proposito ha presentado considerables dificultades debido al hecho de que es necesario proporcionar una cámara de tratamiento vertical con aperturas en el fondo y arriba para el paso del alambre al interior y para sacar al mismo de la cámara, resultando un efecto de acumulación bastante pronunciado o dando lugar a un desnivel térmico que causa la entrada del aire frio, por el fondo y la descarga de vapor calentado o de aire cargado de humos por arriba, los humos que resultan durante la operación de un horno de éste tipo son de caracter adorrifero y nocivo asi como inflamables y más aun la entrada de aire frio por el fondo de la cámara de calentamiento aumenta las necesidades de calor y afecta de un modo adverso los procesos de secar y cocer y al mismo tiempo, puede producirse una condensacion excesiva de los vapores disolventes creando por lo mismo un peligro de fuego y necesitando limpiar frecuentemente los hornos.

Una recirculación forzada de aire dentro del horno ha sido intentado antiguamente para hacer posible una utilización más eficiente del calor y temperaturas más uniformes en la cámara de tratamiento. En esto se ha tenido exito solo en parte, ya que al intentar superar el efecto de acumulacion se forzaba el aire en dirección descendente en la cámara de tratamiento que permite un control de la temperatura adecuada en toda la zona de tratamiento pero que tambien impone una presión positiva en la parte superior de la cámara de tratamiento lo que añadido al efecto de acumulación tiende a forzar a los vapores o a los gases cargados de humo fuera por la abertura superior de la cámara. Para prevenir esto se ha utilizado una ventilacion adicional que aumenta materialmente el coste de operacion del horno debido a las mayores necesidades

11 JUL 1941



269031

de cantidad de calor.

- Se ha intentado impedir la descarga de los gases de humo por la abertura superior de la cámara de tratamiento utilizando el movimiento de los gases calentados para producir un efecto "venturi" en la abertura superior aspirando por lo mismo aire del exterior en éste punto, pero esto ha sido difícil de lograr por el hecho de que el efecto no era uniforme en toda la abertura superior. De aquí resultaba cambios de temperatura no previsibles en diferentes zonas de la cámara de tratamiento produciendo por lo tanto un producto inferior y más aun según éste sistema es necesario conectar la válvula de entrada del ventilador a la parte inferior de la cámara de tratamiento aumentando por lo mismo la corriente de aire fresco a través de la abertura inferior o del fondo de la cámara lo cual por supuesto aumenta las necesidades de calor y el coste de la operación. Es por lo tanto de desear un aparato de tratamiento por calor del tipo estudiado que elimine toda descarga de vapor o de gases cargados de humo y más aun ya que los humos o vapores de los disolventes de los revestimientos pueden ser oxidados por medio de acción catalítica, el calor aprovechable de una tal oxidación normalmente sería suficiente para suministrar el total de necesidades de calor del horno y el aparato del presente invento está proyectado para lograr éste resultado.
- 55.
- 60.
- 65.
- 70.

Es por lo tanto un objeto de éste invento proporcionar un aparato de tratamiento por calor para materiales revestidos utilizando una cámara de tratamiento dispuesto verticalmente e incorporando los medios de control de la infiltración de aire en las aberturas de entrada y salida de la cámara.

Otra finalidad de éste invento es proveer un aparato de tratamiento por calor para materiales revestidos in-

75.

80.

11 JUL 1944



269031

corporando una cámara de tratamiento por calor dispuesta verticalmente en el cual el efecto de acumulación o efecto de desnivel térmico esté contrarrestado por la introducción de gases calentados en la cámara de una dirección descendente a una multitud de sitios distanciados verticalmente.

85. Otra finalidad de éste invento es proveer un aparato de tratamiento por calor para materiales revestidos incorporando una cámara de tratamiento por calor dispuesta verticalmente en la cual las temperaturas en diferentes zonas distanciadas verticalmente en dicha cámara puedan ser controladas entre amplios límites o mantenerse sustancialmente constantes en una zona para poder secar como es debido y conceder varios tipos de revestimientos.

90. Otra finalidad de éste invento es proporcionar un aparato de tratamiento por calor para materiales revestidos, incluyendo una cámara de tratamiento por calor dispuesta verticalmente y que tenga aberturas en el fondo y encima y en la cual la infiltración de aire por las aberturas inferiores puedan ser controladas como se desee.

100. Otra finalidad de éste invento es proporcionar un aparato de tratamiento por calor que incluya una cámara de tratamiento por calor dispuesta verticalmente y que tenga aberturas en el fondo y encima en la cual los gases sean aspirados de la cámara adyacente a la parte superior causando por lo mismo infiltración de aire por la abertura superior lo cual evita la descarga de gases cargados de humos a través de la abertura superior pero no afecta de un modo adverso las condiciones de temperatura en las secciones de tratamiento de la cámara.

105. Aun otro fin del invento es proporcionar un aparato de tratamiento por calor para materiales revestidos, que incluya una cámara de tratamiento por calor dispuesta verticalmente y

11 JUL 1968



medios movidos por fuerza motriz para extraer gases calentados de la parte superior de la cámara, haciendo circular a los mismos a través de un hogar que contenga quemadores y a través de un grupo catalítico de oxidación y reintroduciendo mas tarde dichos gases a la cámara de tratamiento en dirección descendente a multitud de sitios distanciados verticalmente.

Otro fin del invento es proporcionar un aparato de tratamiento por calor de tipo recirculante, para materiales revestidos, incorporando una cámara de tratamiento por calor dispuesta verticalmente la cual está provista de medios para controlar la cantidad relativa de gases calentados recirculados introducidos en la cámara a una multitud de sitios distanciados verticalmente.

Otro fin de éste invento es proveer un aparato de tratamiento por calor para materiales revestidos de tipo recirculante incorporando una cámara de tratamiento por calor dispuesta verticalmente en la cual hay medios para introducir una cantidad controlada de gases libres de humo.

Aun otro fin de éste invento es la provisión de un aparato de tratamiento por calor de materiales revestidos, de tipo recirculante incorporando una cámara de tratamiento por calor dispuesta verticalmente en la cual se utiliza un ventilador de velocidades variables movido por fuerza motriz para extraer y recircular gases en la cámara de tratamiento.

Otro fin del invento es la provisión de un aparato de tratamiento por calor de materiales revestidos de tipo recirculante incorporando una cámara de tratamiento por calor dispuesta verticalmente y en la cual se puede abastecer calor por medio de quemadores, o por oxidación catalítica de los gases extraídos de la cámara de tratamiento por una combinación de los dos e incluye medios de control para la cantidad de com-

11 JUL 1961



26 876 1

bustible para los quemadores que trabajan de acuerdo con las condi-
145. ciones de temperatura que se dan dentro de dicha cámara de trata-
miento, e

Otro fin de éste invento es la provisión de un aparato de tratamiento por calor de materiales revestidos, de tipo recirculante, incorporando una cámara de tratamiento por calor dis-
150. puesta verticalmente y que tiene un incinerador de humos catalíticos dispuesto en el paso de la corriente de los gases, habiendo una entrada de aire fresco en la parte decendente del incinerador por lo que se evita la dilucion del aire cargado de humos de un modo anterior a la incineracion.

155. Aun otro fin de éste invento es proveer de un aparato de tratamiento por calor para materiales revestidos, de tipo recirculante incorporando una cámara de tratamiento por calor dispuesta verticalmente habiendo quemadores que calientan y un incinerador catalítico de humos dispuesto en el recorrido de los gases desde
160. la cámara de tratamiento, teniendo tambien dicho aparato una entrada de aire fresco y una salida de escape en el lado descendente del incinerador habiendo medios de control automáticos para la dosificación de combustibles, en los quemadores asi como medios de control automáticos para la entrada de aire fresco y la salida de es-
165. cape que trabajan de acuerdo con las necesidades de temperatura y la producción de calor del incinerador.

Aun otro fin de éste invento es la provisión de un aparato de tratamiento por calor de tipo recirculante en el cual el incinerador catalítico de humos pueda ser completamente atra-
170. vesado arreglando el mismo con un pivote o uno en que el incinerador catalítico pueda ser atravesado parcialmente montando un regulador de tipo coplanario con dicho incinerador.

Aun otros fines y ventajas del invento, se haran patentes a partir de las siguiente descripción junto con los dibujos

19 JUL



175. que lo acompañan de donde:

Fig. 1: Es una vista elevacional de un horno de secado construido de acuerdo con éste invento.

Fig. 2: Es una vista seccional tomada substancialmente sobre la línea 2-2 de la Fig. 1.

180. Fig. 3: Es una vista seccional de una forma ligeramente modificada del invento.

Fig. 4: Es una vista Seccional parcial paredida a la de la parte superior de mano derecha de la fig. 3 de aun otro modificacion del invento.

185. Con referencia continua con los dibujos 1 y 2 se muestra un horno de secar para materiales revestidos construido de acuerdo con éste invento y que comprende armazon -lo- formado por montantes -11- de hierro angular o de otras formas estructurales adecuadas, dicho armazon sirve como soporte para un alojamiento -12- generalmente rectangular que tiene paredes delanteras y traseras -13- y -14- laterales, -15- y -16- en el fondo y encima -16- y -18-. Una particion vertical -19- existe entre las paredes superior e inferior -17- y -19- y distanciada hacia dentro a partir de la pared delantera -13- para proveer

190. de una cámara de tratamiento -20- dispuesta verticalmente para recibir materiales revestidos, como uno o más hierros -21- que tengan un revestimiento de esmalte o cualquier otro revestimiento parecido, pasando de alli de manera ascendente a través de una entrada -22- abierta en extremo inferior de la cámara -20- y dejando la cámara a través de una apertura -23- de salida en el extremo superior del mismo.

200. Un ventilador giratorio -24- se dispone en el alojamiento -12- y se provee una apertura -25- de entrada y una apertura -26- de descarga. El ventilador -24- está montado en un eje -27- que sale al exterior del alojamiento -22- y está

205.

41 JUL

269031



- montado para que pueda rodar alrededor de los cojinetes -28- apoyados en un soporte -29- adecuado dispuesto en el armazón -10-. Una polea -30- está fijada al eje -27- y sirve para acoplar una correa -31- la cual a su vez copla una polea -32- de tipo
- 210.- de velocidad variable montada en el eje rotor de un motor -33-. El motor -33- está montado sobre una base -34- desplazable soportada por el armazón -10- y la base -34- acercada o alejada del eje -27- del ventilador -24- por medio de un tornillo que ajusta al miembro -35- teniendo una manivela a mano -36- montada allá.
- 215.- Dicho movimiento de la base -34- y del motor 33- resulta en un incremento o disminución de la polea -32- variando por lo tanto la velocidad de rotación del ventilador -24-.
- Un conducto de escape o descarga -37- est'a conectado a la apertura -36- de descarga del ventilador -24-, el conducto -37- extendiéndose de manera descendente a un punto adyacente al fondo de la cámara de tratamiento -20- y de allí hacia arriba a un punto superior al punto medio de la cámara -20-. La porción -38- que se extiende hacia arriba del conducto -37- esta provista de particiones -39- y -40- que dividen al mismo en tres
- 220.- tramos -41-, -42-, y -43- el tramo -41- acabando en un tubo de descarga dirigido de manera descendente -44- que da a la cámara de tratamiento -20- entrando en un punto situado encima del fondo de la misma. El tramo -42- termina en un tubo de descarga dirigido hacia abajo -45- que dá a la cámara de tratamiento -20- encima de la apertura del tubo de descarga -44- para proveer de
- 225.- una apertura de descarga intermedia y el tramo -43- termina en un tubo de descarga dirigido de manera descendente -46- que dá a la cámara de tratamiento -20- superior a la apertura de descarga intermedia y algo superior al punto medio de la cámara de tratamiento -20-.
- 230.- Aunque se hayan mostrado tres tramos y aperturas de descarga, se entiende que pueden emplearse en el número y distanciamiento que se desee para producir la distribución que se
- 235.-

11 JUL



269031

deseo de los gases calentados dentro de la cámara de tratamiento -20-.

240. Un regulador -47- está provisto en la parte inferior de la partición -39- y dicho regulador de tiro puede estar provisto de una palanca -48- actuante dispuesta al exterior del alojamiento -12- para permitir la conveniente operación o utilización de la misma y el regulador de tiro -47- puede ser utilizado para dirigir toda la corriente de los gases del conducto -37- al tramo -41- y al tubo de descarga -44-, para dirigir una porción de la corriente de los gases al tramo -41- y el resto a los tramos -42- y -43- o para dirigir toda la corriente a los tramos -42- y -43-. Se ha de tener en cuenta que la partición 250.-40- termina encima del extremo inferior de la partición -39- y en el extremo inferior de la partición -40- está dispuesto un regulador de tiro -49- que tiene una palanca -50- al exterior del alojamiento -12- para permitir una operación conveniente de ésta manera. El regulador de tiro -49- puede utilizarse para regular 255. la corriente de los gases desde el conducto -37- a través de los tramos -42- y -43- y los tubos de descarga -45- y -46-.

Un hogar -51- está situado en el alojamiento -12- encima del ventilador -24- y en el hogar -51- están dispuestos unos quemadores -52- que pueden utilizar combustible gaseoso o 260. líquido y se provee de una válvula de control -53- para el control de la entrada de combustible a los quemadores -52-. Se provee un tubo -54- entre el extremo superior de la cámara de tratamiento -20- adyacente a las aperturas de salida -23- y al hogar -51- y un regulador -55- puede proveerse en el tubo -54- para 265. controlar la corriente de los gases cargados de humos desde la cámara -20- al hogar -51-. Un equipo de incinerador catalítico de humos -56- está dispuesto en el paso de la corriente de los gases desde los quemadores -52- al ventilador -24- y está colocado de tal manera que todo el paso de los gases es a través del

11 JUL 1944



269031

270. incinerador al ventilador. El incinerador catalítico de humos -56- puede ser de cualquier tipo adecuado y no se cree de necesidad una descripción detallada de éste incinerador. Ya que el incinerador -56- está colocado directamente en el paso de los gases cargador de humos desde los quemadores -52-, no hay por lo
275. tanto una dilución anterior al contacto con el catalizador y en consecuencia dicho catalizador puede trabajar con un rendimiento máximo.

Un tubo -57- conduce desde el lado de salida del incinerador -56- a la apertura de entrada -25- del ventilador -24- y un tramo de entrada de aire fresco -58- comunica con el tubo -57- y se extiende al exterior del alojamiento -12-. El extremo exterior del tramo de entrada de aire fresco -58- puede estar provisto de un regulador a mano -59- para controlar la entrada de aire fresco al tramo -58-.

285. Un tramo de escape -60- comunica con el conducto de descarga -37- y se extiende al exterior del alojamiento -12-. uno o más reguladores -61- pueden disponerse en el tramo de escape -60- para controlar la corriente de los gases a su través y el regulador -61- puede hacerse funcionar mediante un mecanismo de tirantes a propósito -62- conectados a un motor para mover el regulador -63-. Aunque el motor -63- se muestra en la fig. -1- como siendo de tipo movido por presión fluida, ha de entenderse que un motor eléctrico o cualquier otro motor a propósito para mover o hacer funcionar el regulador puede utilizarse.

290. mo de tirantes a propósito -62- conectados a un motor para mover el regulador -63-. Aunque el motor -63- se muestra en la fig. -1- como siendo de tipo movido por presión fluida, ha de entenderse que un motor eléctrico o cualquier otro motor a propósito para mover o hacer funcionar el regulador puede utilizarse.
295. Puede proveerse una apertura de limpieza o inspección -64- en la pared posterior -4- del alojamiento -12- y dicha apertura puede estar cerrada normalmente por una puerta -65-. Desde luego, se pueden proveer aperturas de limpieza o inspección donde se deseen.

300.-

Debe entenderse por supuesto que la cámara de trata-

19 JUL



200931

miento descrita anteriormente puede ser manufacturada en varios tipos medidas y formas dentro del campo de las reivindicaciones anexas y más aún se proveera de un aislamiento de calor adecuado para prevenir una perdida de calor indebida y mantener la capacidad de trabajo al máximo.

En operacion y empezando con el hogar grio los quemadores -52- seran encendidos y trabajaran segun su capacidad máxima para proveer los gases calentados que han de ser circulados por el ventilador -24- a través de la cámara de tratamiento -20-. Cuando la temperatura en la camara -20- llega al calor deseado los materiales revestidos, tales como uno o mas hierros -21- seran introducidos en la cámara -20- a través de una apertura -22- del fondo y la cantidad de gases calentados que fluyen a través del tubo de descarga inferior -44- a la cámara -20- serán regulados por el regulador -47- en tal manera como para prevenir del todo o poner segun el valor deseado la cantidad de aire que fluye a través de la cámara -20- a través de la apertura -22- del fondo. Los gases calentados que fluyen desde el tubo de descarga -44- que está situado en la parte mas inferior sirve para evaporar los solventes y otros componentes volátiles del esmalte o de otro revestimiento en los materiales revestidos o alambres -21- y los gases calentados que fluyen a la cámara -20- a través del tubo de descarga intermedio -45- y el tubo de descarga -46- situado encima de todo controlado por el regulador -49- sirve para contrarestar el efecto de acumulación o desnivel térmico en la cámara -20- y para cocer el revestimiento hasta la dureza deseada. Los gases cargados de humos son aspirados desde la cámara de tratamiento -20- a través del tubo -54- al hogar -51- y a través de los quemadores -52- hasta que dichos gases entran en contacto con el grupo catalitico incinerador -56-. En éste momento, dicho grupo entra en funcionamiento para oxidar los disolventes que hay en los gases y al ha-



20931

cer ésto para libetar un calor adicional a los gases que fluyen del grupo incinerador -56- a la apertura de entrada 335. -25- del ventilador -24.

Cuando la cámara de tratamiento llega a la temperatura deseada la proporción de entrada de materiales revestidos a la cámara de tratamiento -20- es aumentada por el hecho de que son evaporados disolventes adicionales y ya que dichos disolventes son también oxidados por el incinerador catalítico -56- el calor liberado se aumenta por los mismo hasta el punto que la cantidad íntegra de calor necesitado por la cámara está administrada por la oxidación de disolventes en el incinerador catalítico -56-. Durante éste proceso los medios de control para la cantidad de combustible administrado a los quemadores -52- ha operado de acuerdo con las condiciones de temperatura en la cámara de tratamiento -20- y a medida que el calor liberado por el incinerador -56- aumenta la entrada de combustible a los quemadores -52- se va reduciendo automáticamente hasta que dichos quemadores están completamente cerrados y todo el calor necesario para el horno está administrado por el grupo incinerador -56-.

Ya que bajo ciertas condiciones el calor liberado por el grupo incinerador -56- estara en exceso de lo que necesita el horno esto puede ser compensando ajustando el regulador -59- que controla la corriente de aire fresca a través del tramo -58- a la entrada -25- del ventilador -24- y controlando el regulador -61- en el tramo de escape -60- para regular la cantidad de gases calentados que salen del horno. Ya que el tramo de entrada de aire fresco -58- está colocado en sentido corriente abajo a partir del grupo catalítico incinerador -56- no puede ocurrir ninguna dilución de los vapores que fluyen a su través y dicho grupo trabaja con máxima eficiencia y más aun ya que el tramo de escape -60- comunica con el conducto



209031

365. de descarga del ventilador -24- todos los gases sacados del horno estaran libres de disolventes u otros humos.

Se debe notar que debido a retirar gases cargados de humos de la cámara -20- a través del tubo -54- en el extremo superior de la cámara -20- adyacentes a la apertura de salida -23-

370. habrá un poco de infiltración de aire a través de la apertura superior -23- imposibilitando la salida de gases cargados de humo a través de la apertura -23- y evidentemente dicha infiltración de aire no fluirá hacia abajo hacia la zona de tratamiento de la cámara -20- sino que se mezclara con los gases que fluyan a través

385. del tubo -24- al hogar -51-.

Debe entenderse por supuesto que cualquier circuito de control o cualquier mecanismo puede utilizarse para controlar el trabajo del motor del regulador de escape -63- y la válvula -53- que controla la entrada de combustible a los quemadores -52-.

380. Tambien si se desea los reguladores -47- y -49- pueden ser controlados automáticamente por cualquier circuito de control convencional adecuado o cualquier mecanismo y uno o mas elementos sensible a la temperatura no demostrados pueden colocarse en los puntos que se deseen en los tubos donde dirgulan los gases o en los tramos o en la cámara de tratamiento -20-.

La forma modificada del invento que se muestra en la figura -3- difiere de la que se ha descrito principalmente con arreglo a la colocación y el funcionamiento de los reguladores para el tramo -58- de entrada de aire fresco y el tramo -60- de escape y la montura por pivote del elemento catalitico. El tramo -58- de entrada de aire fresco esta provisto de un regulador -66- y el tramo -60- de escape esta provisto de un regulador -67-. Los reguladores -66- y -67- estan unidos por una articulación adecuada

390. -68- (tirante) la cual a su vez esta conectada a un motor -69-

395. que hace funcionar a un regulador que a su vez puede ser de cual-

269031



quier tipo que se desee pero por conveniencia de ilustración se muestra como siendo electricamente impulsado. Un motor impulsor -70- hace funcionar la valvula de control -53- para controlar la cantidad de combustible de los quemadores -52- y el motor -69- 400. conectado a través de un rele -71- adeduoado y el motor -70- estan conectados a un controlador que proporciona la temperatura 72 que trabaja de acuerdo con un thermostat, o elemento sensible a la temperatura dispuesto en el tramo -37- de descarga o en cualquier lugar deseado en la cámara de tratamiento.

405. En el funcionamiento de ésta modalidad del invento cuando se pone en marcha el aparato se supone que los quemadores 52 estarán trabajando a máxima capacidad y en cuanto al grupo incinerador -56- empieza a liberar calor esto será señalado por un elemento -73- sensible a la temperatura que a través del controlador -72- en cuanto a la proporcion para el motor -70- que hace funcionar la válvula ira reduciendo gradualmente la alimentación de combustible a los quemadores -52- hasta el momento en que los quemadores esten completamente cerrados como resultado de que toda la necesidad de calor este asministrada por el 415. grupo incinerador 56b. En éste momento el control de las condiciones de temperatura en la cámara de tratamiento -20- será del todo a través del controlador -72- para la proporcion, el rele -71- y el motor -69- para hacer funcionar el regulador el cual hará funcionar los reguladores -56- y -67- sincronizados 420. Para controlar la entrada de aire fresco a la cámara de tratamiento y el escpa de gases libres de humos de alli. Este sistema trabajara para mantener las condiciones de temperatura deseadas en la cámara de tratamiento -20- aunque el calor liberado por el grupo incinerador -56-b sea mayor que las necesidades de calor de la cámara de tratamiento -20-.

Como se vera en la figura -2- el incinerador de hm-

11 JUL



- mos cataliticos -56- esta montado de tal manera como para evitar que ninguno de los gases calentados que vengan de la cámara -20- y pasen a través del hogar dejen de pasar por dicho incinerador. En la figura -3- el incinerador catalítico de humos -56-b, está montado por pivote para poder dar la vuelta sobre el eje -83- y apoyarse contra los hierros angulares -84- y -85- El elemento catalítico -56-b, puede ser controlado o manualmente o automáticamente y el elemento catalítico puede moverse para dejar pasar los gases calientes en la cantidad que se desea. Normalmente los reguladores de aire fresco y de escape se mantendrán en una posición fija, y es preferible hacer ésto a un arreglo a mano. En ésta forma de invento, el catalizador mismo se utiliza como un regulador de tiro. Naturalmente que en éste caso no hay un control completo de la pureza del aire, pero en muchas instalaciones el control de la corrupción del aire no es de gran importancia ni absolutamente necesario. Cuando el regulador de tiro catalítico empieza a abrirse algunos de los gases cargados de humos continuarán pasando a través del lecho catalítico.
- 430.
- 435.
- 440.
- 445.

Refiriendonos ahora a la fig. 4, en ésta modificación el incinerador catalítico de humos 56a-, se extiende parcialmente a través del tubo que hay entre el hogar y la entrada 25 del ventilador. El elemento catalítico 56a, está montado sobre hierros angulares -81-, y -82-. La restante área de dicho tubo puede cerrarse completamente por un regulador de tiro -80- o si se desea el regulador -80- puede abrirse del todo para permitir a los gases cargados de humos que en parte pasen de largo del lecho catalítico.

450.

En éste arreglo el controlador de temperatura está conectado con la varilla que se extiende al exterior del regulador -80- Durante las operaciones de puesta en marcha o aun

455



- para operación continua con cargas solventes ligeras, que, tengan una producción de calor insuficiente para las necesidades térmicas de la cámara de tratamiento el regulador -80- estaría en una posición completamente cerrada. En éste caso la temperatura de la cámara se mantendría por medio del controlador en el quemador. Cuando se traten cargas de mayor cantidad de disolvente, esto es aquellas que den un exceso de las necesidades térmicas de la cámara, los quemadores -52- se reducen a posición piloto y el control se mantiene entonces abriendo termostáticamente el regulador de paso -80-. Bajo condiciones normales de paso de toda la corriente la caída de presión a través del lecho catalítico -56a- es de orden de una columna de agua de 10mm., A medida que el regulador adopte una posición parcialmente abierta, habrá una tendencia de los gases a pasar de largo del lecho catalítico 56a, o al menos a hacerlo en parte de tal manera que parte de los gases pasa a través del lecho 56a y se libera calor para mantener la temperatura de la cámara.
460. Al mismo tiempo el exceso se pasa al ventilador recirculante. En la siguiente vuelta recirculante cualquiera de los gases no consumidos pueden pasar los quemadores -52- y pueden muy bien pasar a través del lecho 56a, y se libera calor para mantener la temperatura de la cámara.
470. Se echa de ver que por el invento descrito anteriormente seha provisto de un aparato de tratamiento por calor relativamente simple aunque altamente eficiente, para materiales revestidos que permite el movimiento de dichos materiales revestidos en un camino vertical, manteniendo por lo tanto la concentricidad de los materiales de revestimiento tales como hilos y por causa del proyecto particular o especial el efecto de acumulacion o desnivel térmico en la cámara de tratamiento está contrareestado de tal manera que la entrada de aire del
- 485.

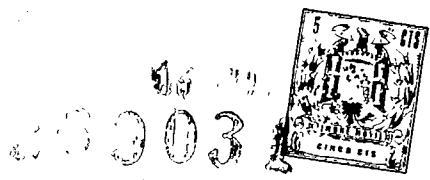


269031

exterior por el fondo de la cámara está controlada y la des-
490. carga de gases cargados de humos por la parte superior de la
cámara se evita. Este arreglo sirve para evitar la dilución
de los gases cargados de humos manteniendo por lo mismo la efi-
ciencia del funcionamiento del grupo catalítico incinerador y
aún más, evita la infiltración del aire relativamente frío en
495. la zona de tratamiento de la cámara de tratamiento. Por ésta
razón la condensación de los disolventes vaporizados con el
peligro de fuego consiguiente y el problema de limpieza se evi-
ta y ya que la cámara de tratamiento puede ser operada a poco
menos que la presión atmosférica, se elimina la impregnación
500. de gases cargados de humos en el acabado aislante. También
se ha visto que la cámara de tratamiento del presente inven-
to para cualquier tipo de tratamiento por calor o de aplica-
ción por cocido y estos puede hacerse sin el incinerador ca-
talítico de humos para fines de recuperación de calor. Así la
505. cámara también tendrá aplicación en áreas donde la corrupción
del aire no es un factor crítico. Será evidente a los peritos
en la materia que se pueden hacer varios cambios en el inven-
to sin apartarse del campo del mismo y que, por lo tanto,
el invento no está limitado por lo que se muestra en los di-
510. bujos y lo que se describe en la memoria.

NOTA: Esta Patente se caracteriza por:

1ª- Mejoras en hornos para secar, que compren-
den unos medios de alojamiento, en dicho alojamiento se
provee una cámara de tratamiento dispuesta verticalmente
515. para recibir los materiales revestidos que pasen a su tra-
vés, una apertura de entrada en dicha cámara para la alimen-
tación de dichos materiales revestidos una apertura de sa-
lida en dicha cámara para la descarga de dichos materiales
revestidos, una ventilador circulante que tenga aperturas



520. de entrada y de descarga, medios para mover dicha ventilador, un conducto de descarga para conectar la apertura de descarga de dicha ventilador teniendo dicho conducto de descarga una porción que se extiende hacia abajo, el tubo de paso de los gases no estando allí obstruido, y una porción que se extiende hacia arriba sustancialmente paralela a dicha porción que se extiende hacia abajo, habiendo particiones que dividen la porción que se extiende hacia arriba de dicho conducto de descarga en una pluralidad de tramos que terminan en tubos de descarga dirigidos hacia abajo que dan a dicha cámara, un hogar en dicho alojamiento un tubo entre
525. dicha cámara y dicho hogar, un tubo que conecta dicho hogar y dicha apertura de entrada de ventilador y medios para controlar la corriente de gases o su fluencia a dichos tramos.
- 2ª - Mejoras en hornos para secar, que son reivindicada en la anterior reivindicación, por las que un incinerador catalítico de humos está montado por pivote entre el hogar y la
530. apertura de entrada del ventilador de donde gases calentados de dicho hogar se hacen pasar a través de un incinerador catalítico de humos en las cantidades que se desee.
- 3ª - Mejoras en hornos para secar, como se reivindicada en la reivindicación 1ª, por las que un regulador está montado en un eje dentro del tubo citado en una posición tal que cuando dicho regulador está en posición cerrada los gases de dicho hogar pueden hacerse pasar a través de dicho incinerador catalítico de humos.
540. 4ª - Mejoras en hornos para secar, según la reivindicación primera, por las que un incinerador catalítico de humos está montado en el tubo entre el hogar y la apertura de entrada del ventilador teniendo una anchura menor que la de dicho tubo.
545. 5ª - Mejoras en hornos para secar, según se reivin-
- 550.



209031

- dica en la reivindicacion primera, por las que el alojamiento es de tipo rectangular en general y está soportado por un armazón y tiene paredes delanteras y traseras laterales e inferior y superior y dichos medios en dicho alojamiento comprenden una particion que se extiende entre las paredes inferior y superior distanciada hacia dentro desde la pared delantera para proveer una cámara de tratamiento dispuesta verticalmente.
- 555.
- 6ª - Mejoras en hornos para secar, segun se reivindica en las reivindicaciones 1 y 5 en el que la porción que se extiende hacia arriba de dicho conducto de descarga se extiende hasta un punto superior al punto medio de dicha cámara estando dividida dicha porción por medios en forma de particiones en tres tramos; incluye un regulador de tiro para controlar la corriente de los gases desde dicho conducto a un primer tramo, o a un tubo situado en la parte más inferior o primer tubo de descarga y a un segundo y tercer tramo; un segundo regulador de tiro para controlar la fluencia relativa de los gases en dicho segundo y tercer tramos a un segundo tubo de descarga o tubo intermedio y a un tercer tubo de descarga o el situado en la parte más superior de donde la fluencia de los gases relativa a dicha cámara y por tres sitios distanciados verticalmente puede ser controlado; un tramo de escape de gas conectado a dicho conducto y que se extiende al exterior de dicho alojamiento; quemadores dispuestos en dicho hogar y medios para controlar la afluencia de los gases de dicha cámara a dicho hogar; un tramo de entrada de aire fresco conectado al tubo que conecta el hogar con la apertura de entrada y que se extiende al exterior de dicho alojamiento; se proven medios para controlar la afluencia de aire a dicho tramo de entrada de aire fresco.
- 560.
- 565.
- 570.
- 575.
- 580.



7ª - Mejoras en hornos para secar, segun se reivindica en cualquiera de las reivindicaciones 5, 6, en el que un incinerador catalitico de humos está dispuesto en dicho hogar en el camino de los gases que van desde los quemadores colòcados en el mismo ventilador.

8ª - Mejoras en hornos para secar, segun se reivindica en cualquiera de las reivindicaciones anteriores, que tenga medios reguladores para controlar la fluencia de los gases de los tramos de escape de gas y de los quemadores que hay dentro del hogar y medios para controlar la alimentacion de combustibles a los quemadores en dicho hogar en relación con el calor necesitado en dicha cámara.

9ª - Mejoras en hornos para secar, segun se reivindica en cualquiera de las reivindicaciones anteriores, que tenga un impulsor de velocidad variable para el ventilador descrito.

10ª Mejoras en hornos para secar, por las que el hogar esta dispuesto en la porcion superior del alojamiento y hay quemadores dispuestos en la porcion superior del hogar.

11ª - Mejoras en hornos para secar, segun reivindicacion 1ª, por las que se dispone un tramo de entrada de aire fresco y un tramo de escape de gas, los cuales están provistos de reguladores interconectados de funcionamiento automático para controlar la entrada de aire y el escape de gases de dicho aparato.

12ª - Mejoras en hornos para secar, por las que se provee al horno de medios de control para la alimentacion de combustible y quemadores en dicho hogar, en el que dichos reguladores interconectados y los medios de control de la alimentación del combustible están conectados a un circuito de control que funciona en relacion con un elemento sensible al calor dispuesto en dicho conducto para controlar la cantidad de gases calentados que fluyen a dicha cámara para controlar la cantidad



269031

dad de combustible para los quemadores.

615.

13ª - "MEJORAS EN HORNOS PARA SECAR",

Todo tal y como queda descrito, reivindicado y dibujado en los planos adjuntos.

Consta la presente Memoria de veintiuna hojas foliadas, escritas a máquina por una sola de sus caras.

62o.

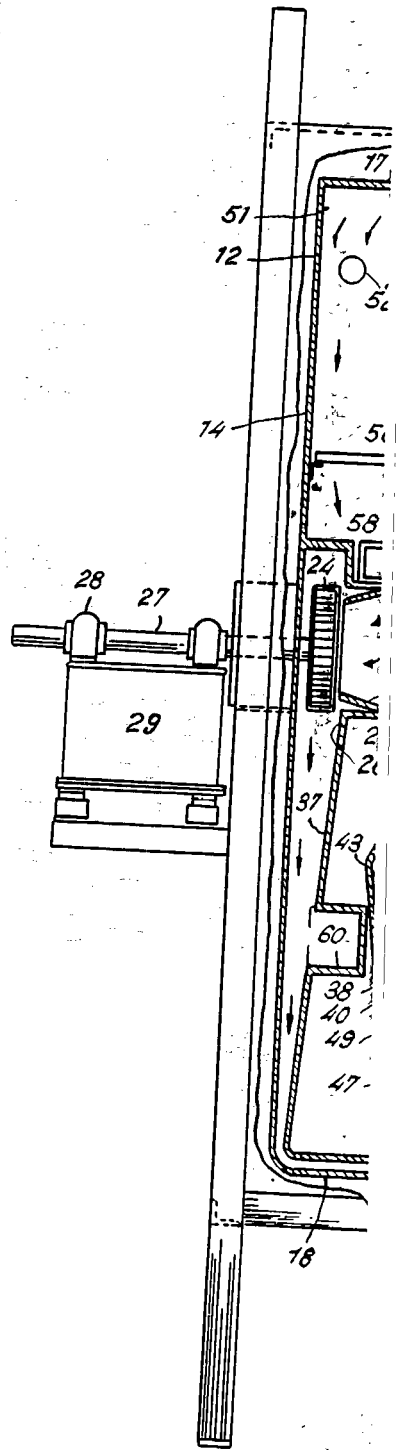
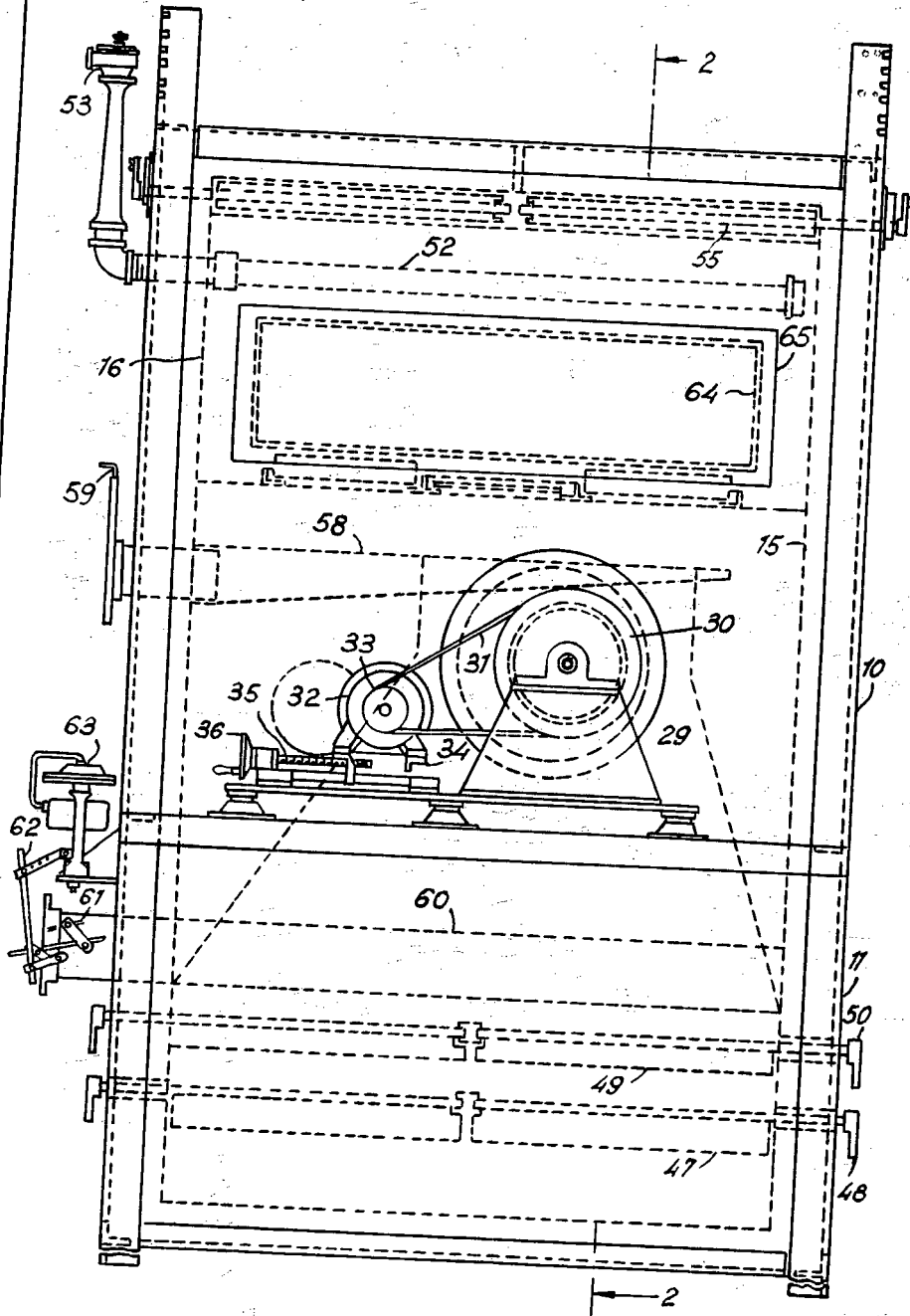
Madrid a 11 de julio de 1961.

P.A.

PLASMICA S.A

269031

FIG. 1



ESCALA VARIABLE



FIG. 2

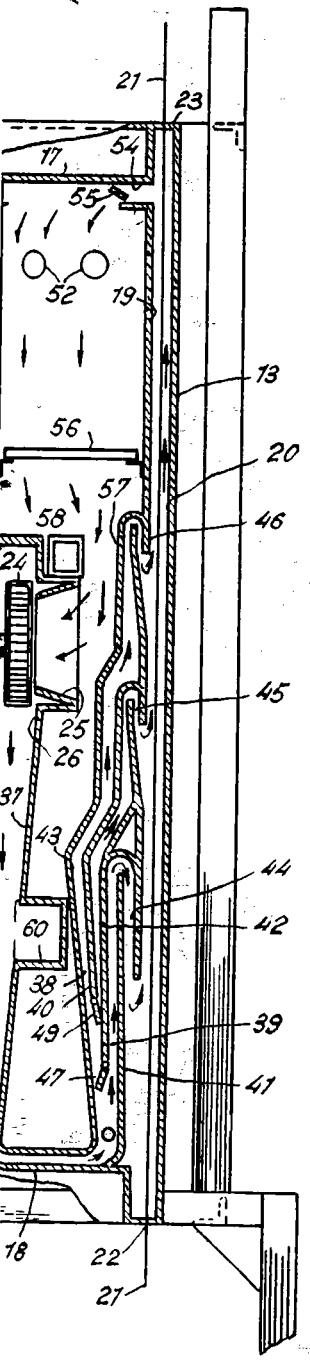


FIG. 3

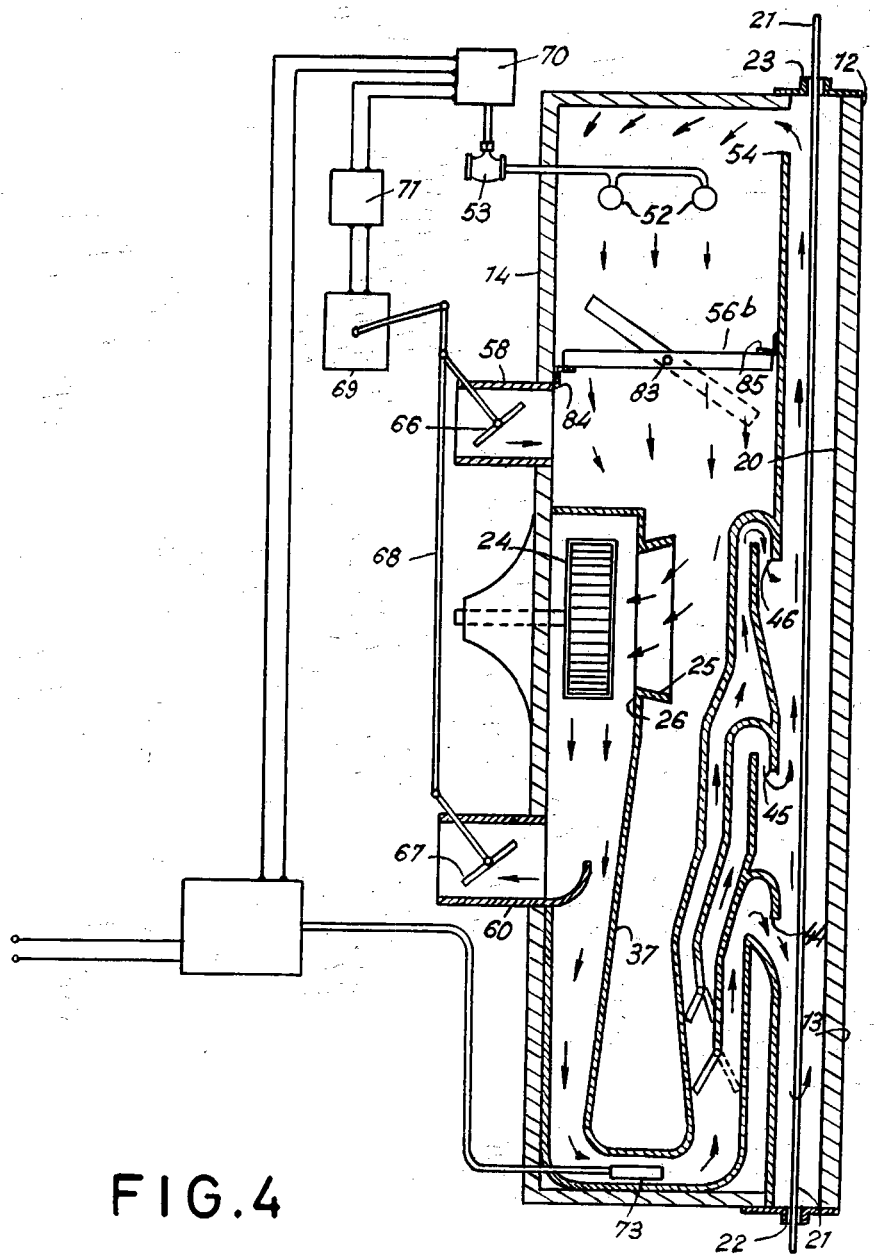
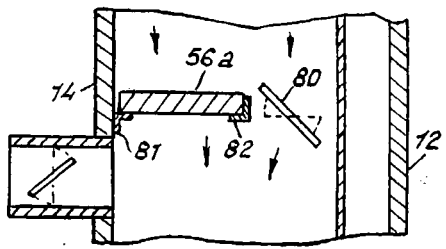


FIG. 4



[Handwritten signature]