

B.--

70.--

90



180 208

MEMORIA DESCRIPTIVA  
que se acompaña a la solicitud de una  
P A T E N T E DE I N V E N C I O N  
por VEINTE AÑOS en ESPAÑA, a favor de  
Don Julien DUNGLER, Industrial, de na-  
cionalidad francesa, domiciliado en  
Lange Gasse, 5, en BÂLE.- SUIZA.

s o b r e

" PROCEDIMIENTO Y APARATO DE TRATAMIENTO  
DE PRODUCTOS EN FORMA DE BANDA, TALES  
COMO TEJIDOS, PAPEL U OTROS, MEDIANTE  
VAPOR DE AGUA U OTROS VAPORES RECALEN-  
TADOS ".



5 El presente invento concierne un procedimiento y  
médicos, permitiendo desecar en una operación continua,  
una banda de materia sin fin, o bastante larga, como  
textiles, papel y otras materias fibrosas o celulosicas,  
basándose el procedimiento en la aplicación de los chorros  
de fluido de secado, proyectados a una velocidad elevada,  
sobre una superficie del producto sometido a tratamiento.

10 En las máquinas de secado del género al que la in-  
vención concierne, se saca partido de la presión estática,  
de la presión dinámica o de una combinación de presiones  
estáticas y dinámica del fluido de secado (que puede ser  
el vapor de agua recalentado y/o un vapor recalentado de  
un liquido, otro que agua) para provocar el choque de di-  
cho fluido sobre el producto o materia sometido a trata-  
15 miento, siendo tales la fuerza y velocidad de proyección  
del fluido que este último penetra hasta el corazón de  
la materia transfiriendo una parte de su calor al liquido  
contenido en las fibras de la mencionada materia y que de-  
be expulsarse.

20 La temperatura de este liquido se eleva asi instan-  
taneamente al punto de ebullición, lo que tiene por efec-  
to provocar su evaporación.

25 Bien entendido, la fuerza de penetración es propor-  
cional a la velocidad del fluido y este factor determina  
a su vez una capacidad de producción acrecentada. Confor-  
me al invento, se saca partido de la presión estática y  
de la presión dinámica del fluido activo, asi como de la  
depresión creada por el efecto de aspiración del ventila-  
dor para transmitirle al fluido de secado su máxima velo-  
30 didad.



35

La vaporización del fluido que debe eliminarse o expulsarse de la materia tratada se convierte mas facil- y está dispuesta a producirse mas rapidamente y a tempe- ratura mas baja, si la presión ambiente reinante en la superficie de la materia es debil, y, de preferencia, inferior a la de la atmósfera. De estas consideraciones se pone de manifiesto que, el máximo de eficacia se obtendrá combinando, una presión relativamente elevada en las toberas de soplado del fluido de secado con la aplicación de una baja presión en los alrededores de la superficie de la materia.

40

45

Conforme al invento, se puede asi aprovechar la diferencia de las presiones totales que reinan, por una parte en el lugar de la corriente de fluido "desactivo" procedente de la materia y por otra parte en el lugar en donde se efectua el efecto de succión.

50

El invento tiene pues por objeto, entre otros, medios propios para establecer, en el interior o cerca de la zona de toberas de soplado que emiten, inyectan o proyectan el fluido secador, una depresión o efecto de vacio gracias al cual la velocidad que posee el fluido dentro de esta zona puede acrecentarse o modificarse de acuerdo con la succión producida por el ventilador aspirador evacuando el fluido utilizado, o "desactivo".

55

El invento tiene, además, por objeto un procedimiento y un aparato de secado presentando una o mas de las características o ventajas siguientes, consideradas separadamente o en combinación :

60

Se han previsto medios gracias a los cuales :

- la admisión del fluido dentro y por los conductos



de evacuación del aparato de secado se encuentra en parte obstruida de manera a variar el vacío o depresión reinante en estos conductos ;

65 - la penetración del fluido de secado dentro de la materia durante el tratamiento se encuentra intensificada ;

70 - los pasos de expulsión y los orificios adyacentes de las toberas de soplado del presente aparato de secado (que esté o no provisto de toberas telescópicas) pueden estar dispuestos unos con respecto a otros en una relación previamente determinada para acrecentar la producción económica del aparato en una medida considerable.

Se han además previsto medios, gracias a los cuales :

75 - una puesta en servicio rápida del aparato, una reducción de pérdidas de calor al máximo y el mantenimiento de una temperatura media mas elevada, están aseguradas sin que sea necesario aumentar realmente la temperatura de los modificadores de calor ;

80 - la evacuación dentro de la cámara de condensación de los vapores excesivos producidos por la evaporación del fluido de tratamiento, ha sido facilitada ;

85 - el desgaste o perjuicios susceptibles de producirse por frotamiento, o todo otro contacto indeseable, entre el tejido o materia similar y las toberas eyectando el fluido de tratamiento, se impiden, no obstante el hecho de que la materia es susceptible de estar desprovista de tensión en las direcciones transversal y longitudinal a lo largo del recorrido que realiza a través la máquina ;

90 - es posible transferir el excedente de presión de la cámara de secado o de tratamiento propiamente dicho,



- 95 del aparato de una cámara rodeando dicha cámara de tratamiento, gracias a lo cual los olores indeseables, por ejemplo ocasionados por la polimerización que tiene lugar en el interior de la cámara de tratamiento, se encuentran impedidos de penetrar directamente en el taller, u otro lugar, en donde se halla instalada la máquina ;
- el vapor que escapa o se retira de una de las dos cámaras (o tambores o capacidades similares) del aparato, de las cuales una se encuentra de preferencia dispuesta en el exterior y la otra se encuentra relativamente distanciada de la materia en curso de tratamiento, es recuperable ;
- 100 - el tejido o materia similar, adquiere un aspecto o tacto mejorado.
- 105 El invento tiene por finalidad, además, proveer los aparatos o máquinas destinadas a secar, teñir, limpiar, blanquear los tejidos, etc., y similares, de medios apropiados para disminuir la presión de fluido reinante a lo largo de la superficie de la materia que debe tratarse, lo que permite realizar y aprovechar numerosas ventajas, sin aumentar las dimensiones o el volumen de un aparato o máquina determinada.
- 110 Se han, además, previsto medios, gracias a los cuales :
- 115 - la economía y eficacia de fabricación de las instalaciones o máquinas destinadas al secado de tejidos y productos similares se encuentra aumentada por reducción del volumen de fluido puesto en circulación.
- 120 - la energía térmica de una parte de fluido desviado de la circulación a través de las toberas del aparato, ha sido aprovechada ;



125

- una atmósfera de tratamiento previamente determinada se establece en una porción de superficie de la materia de manera a que esta última esté alternativamente sometida a los choques del fluido de secado y a un vacío parcial mientras que el líquido; del que la materia está impregnado, se somete a una vaporización ;

130

- el tejido celulósico u otra materia está guiado eficazmente a través del aparato de secado y a una distancia mínima de los orificios de las tuberías de este aparato por el que se efectúa la eyección del fluido de secado.

135

Estas y otras características y ventajas del invento se pondrán de manifiesto en el transcurso de la descripción que sigue referente a ciertas formas de realización del invento, teniendo en cuenta los dibujos que se acompañan y en los cuales :

La figura 1, es un corte longitudinal (en parte esquemático) de un aparato según el invento.

140

La figura 2, es un corte transversal de este aparato.

La figura 3, es un corte fragmentario representando en mayor escala, la disposición de las toberas, de la cámara de secado, formando parte del aparato representado en la figura 1.

145

La figura 4, es un corte, a mayor escala, por la línea 4-4 de la figura 3.

La figura 5, es un corte, a gran escala, por la línea 5-5 de la figura 6.

150

La figura 6, es un corte longitudinal de una disposición modificada de una cámara de secado conforme al invento, suponiéndose rotas algunas partes.



La figura 7, es un corte fragmentario parecido a la mitad de la derecha de la figura 6 y representando otra forma de realizaci3n.

155 Las figuras 1 a 4, representan un aparato o m3quina de secado 10, provisto de una c3mara calorifugada exterior 11 y una c3mara interior o de secado 12, estando estas dos c3maras separadas por paredes termicamente aislantes 13. Una pieza de materia que debe secarse, por ejemplo una larga banda de tejido 14, penetra en el aparato 10, 160 por una hendidura de entrada 15 y sale por una hendidura de salida 16, dividiendo asi, en realidad, la c3mara 12 en dos mitades, una superior y otra inferior. El producto 14, tal como un tejido, es arrastrado a trav3s la c3mara mediante no importa que mecanismo de arrastre apropiado, indicado esquematicamente por un rodillo de tracci3n 17 que coopera con un rodillo presor 18 ; se mantiene en posici3n por rodillos-guias 19, 20, 21, y los dispositivos de presi3n de los rodillos 22 y 23 (figura 5); la tela una vez seca 14, se coloca sobre una carretilla 170 indicada en 36.

En el centro de las dos mitades, superior e inferior, de la c3mara 12, se han dispuesto dos ventiladores de soplado 24, 24' respectivamente, de los que solo se describir3 el ventilador superior, ya que las dos mitades de la 175 c3mara y los ventiladores respectivos son esencialmente id3nticos. El ventilador 24 est3 provisto de dos luces de admisi3n o aspiraci3n 25a, 25b, una de cada lado, y una sola luz de compresi3n o de alta presi3n 26. Las luces de aspiraci3n 25a, 25b, desembocan en una c3mara de calefacci3n 27, que a su vez comunica con dos conductos 180



185 laterales 28a, 28b. Un conducto en forma de embudo 29, pone en comunicaci3n la luz de compresi3n 26 del ventilador 24 con los orificios 30 de una s3rie de toberas 31 (figura 3) formando parte de un conjunto de soplado del tipo conocido 32. Entre las toberas 31 se han dispuesto una serie de conductos o canales en forma de artesa 32, cuyas extremidades comunican con los conductos laterales 28a, 28b, como se representa particularmente en la parte superior de la figura 4.

190 Cerca de la banda de tejido 14, y en el interior de cada uno de los canales 33, se ha dispuesto una placa-guia o tabique 34, ocupando los diversos tabiques 34 dispuestos de manera que constituyen pasos 35 entre las extremidades laterales 34a, 34b de dichas placa-guias o tabiques, y las paredes adyacentes 31a delimitan las toberas 31.

195 Debe observarse una relaci3n apropiada entre las dimensiones de estos pasos y aquellos de los orificios 30 de las toberas con el fin de asegurar el establecimiento de una caida de presi3n previamente determinada a trav3s de las aberturas que nos ocupa. Los tabiques 34, 34' pueden aguantarse de manera girat3ria o ajustables de otra forma, para permitir modificar la secci3n transversal de los pasos 35, 35' y es preferible darles una forma que se presente a la colocaci3n de rodillos 37, 37', destinados a  
200 guiar y aguantar el tejido 14. Los 3rboles de estos rodillos se apoyan sobre cojinetes 38 (figura 4).

205 Los rodillos 37, 37' pueden estar animados de una rotaci3n por m3dios positivos, a partir de toda fuente conveniente de forma motriz (no representada). Como puede verse en la figura 1, los ventiladores 24, 24', est3n  
210



accionados por motores individuales 39, 39', respectiva-  
mente, y se puede hacer circular a través de la cámara  
de calefacción 27 vapor vivo pasando a través de los mo-  
dificadores de calor convenientes 40a, 40b. Un conducto  
215 de enlace 41, recibiendo vapor vivo del conducto de vapor  
principal 40, del circuito de vapor de la instalación,  
pasando por una llave 42 en la cámara de calefacción 27,  
de manera a admitir vapor de agua en el interior de la  
cámara 12 al comienzo de la operación, teniendo por fina-  
220 lidad esta admisión de vapor, la de efectuar una elimi-  
nación completa del aire que contiene dicha cámara antes de  
empezar la operación de secado.

Tubos o rampas de rociadura de agua 43a, 43b, comuni-  
can con un conducto de entrada fría 44 y pasan al interior  
de la cámara exterior 11, que comunica con la cámara inte-  
rior 12 en el lugar en donde se encuentran las hendiduras  
225 45a, 45b (figura 4). Un cubo 46 descansando en el fondo  
de la cámara 11 recoge el condensado líquido (producido de  
la materia que mas lejos se describe) y transfiere este  
230 líquido, a través de una tubería 47, en un recipiente 48,  
de donde se retira mediante el tubo de aspiración 49 de  
una bomba 50.

El funcionamiento del aparato descrito mas arriba,  
es el siguiente :

235 Una vez que el aire atmosférico que encierran las cáma-  
ras 11 y 12, ha sido expulsado y reemplazado por vapor de  
agua recalentado, introducido por la llave 42 procedente  
del conducto 40, se cierra la llave 42 y se ponen en mar-  
cha los motores 39, 39', para poner en movimiento los ven-  
240 tiladores 24, 24', al propio tiempo que se hace avanzar



245 el tejido 14 previamente impregnado (por ejemplo una solu-  
ción de una resina mono-madre, tal como una resina tipo  
urea-formaldehida u otra sustancia resinosa termoplasti-  
ca o termoendurecible) o bien el tejido 14 previamente hume-  
decido (de un colorante) de la hendidura de entrada 15 a  
la hendidura de salida 16 de manera indicada. El vapor re-  
calentado saliendo de las luces de compresión de los ven-  
tiladores 24, 24' a una velocidad elevada, alcanza los  
250 orificios 30, 30', de las toberas 31, 31' que lo proyectan  
sobre las dos caras del tejido 14, estando indicado este  
por las flechas en trazos continuos que, en todas las fi-  
guras, indican el movimiento del fluido bajo presión apli-  
cado a titulo de agente de secado.

255 Al mismo tiempo, un vacio parcial es engendrado en  
el interior de los canales 33, 33', teniendo este vacio  
por efecto que, una vez el fluido de tratamiento o fluido  
activo (tal como el vapor de agua recalentado) ha golpeado  
el tejido, la mezcla de este fluido con un fluido emanando  
del liquido que contiene el tejido 14 y que se evapora de  
260 este tejido, pasa dentro de los conductos o pasos prede-  
terminados 35, 35', después a través de los conductos 28a  
28a' y 28b, 28b', atraviesa los filtros apropiados 127a,  
127b, 127a', 127b', en su camino hacia las luces de ad-  
misi6n 25a, 25b y 25a', 25b' de los ventiladores 24, 24',  
265 respectivamente. En el momento en que la mezcla de fluidos  
o vapores atraviesa las cámaras de calefacci6n 27, 27',  
dicha mezcla se eleva a una temperatura deseada antes de  
ponerse nuevamente en circulaci6n por los ventiladores.  
En todas las figuras, flechas en trazos cortos indican el  
270 sentido de la corriente de regreso del fluido aspirado.



275

280

Debe hacerse presente que, con el aparato de secado descrito, no es necesario que los ventiladores remitan en circulación la totalidad del volumen de fluido presente en el interior de las cámaras 11 y 12; basta en efecto, poner en circulación una fracción relativamente pequeña de este volumen, cuya fracción pasa, en substancia directamente una vez ha sido proyectada contra el tejido 14, de los orificios de salida 30, 30° de las toberas a los pasos de succión 35, 25° (figura 3). Es pues evidente, que con ventiladores de una capacidad de trabajo determinada, se obtendrá una circulación mucho mas rápida del fluido de trabajo, y, por consiguiente, un efecto de calentado mas intenso.

285

290

295

300

No obstante, teniendo presente que, la cantidad de fluido puesta en circulación por los ventiladores tiende a aumentar continuamente en razón de la evaporación continua del liquido de impregnación, es necesario asegurar la eliminación del excedente de la mezcla de fluido (y de vapor de agua recalentado) que, por los pasos 45a y 45b, penetra en la cámara exterior 11, que no forma parte del circuito de circulación. Este exceso de fluido contiene aún una cantidad importante de energía útil bajo forma de calor efectivo y latente, de manera que puede aprovecharse como fuente de energía calorífica, a todo fin práctico, al salir de la cámara 11. Es debido a ello que, el invento considera la forma de efectuar la conversión del calor de condensación del exceso de vapor, a titulo de modo de utilización preferido de este vapor, en un calor sensible de un vehiculo conveniente, como por ejemplo el agua, que se inyecta a este fin en la cámara 11 a través de un conducto



de agua 44 y dispositivo de aspiración con orificios finos, o rampas de rociado 43a, 43b.

305 Es conocido que el calor latente de un kilogramo de vapor de agua, es capaz de calentar cinco litros de agua a una temperatura de 90°C, aproximadamente. Por lo tanto, la admisión de cuatro litros de agua fría para cada litro de agua evaporada del tejido 14, permitirá obtener cinco litros de agua calentada casi al punto de ebullición. Esta agua se recoge entonces en la cuba 46 que encierra la cámara 11 (figuras 1 y 2) de donde pasa al depósito 48 para ser expulsada, con la ayuda de una bomba 50, hacia todo dispositivo apropiado (no representado) tal como un aparato de calefacción sirviendo a convertir de nuevo esta agua en vapor, haciéndole circular por los tubos 40a, 40b del convertidor de calor. Débese igualmente mencionar que, 310 la presencia de una camisa rodeando la cámara interior 12 dentro de la que pasan los vapores que nos ocupan, contribuye eficazmente a la calorificación de esta cámara con relación a la atmósfera que la rodea, lo que realiza un nuevo aumento de la eficacia del aparato.

315 En la variante representada en las figuras 5 y 6, la cámara de calefacción 27 se ha reemplazado por dos cámaras 27a, 27b, comunicando respectivamente con dos luces de aspiración correspondientes 25a, 25b del ventilador 24, 325 estando unidas las dos cámaras 27a, 27b por dos conductos correspondientes 128a, 128b a un conducto horizontal 51. A determinados intervalos de su longitud, este conducto 51, se encuentra cortado en su parte inferior de manera a constituir piés 52, que se extienden hacia abajo para fijarse mediante remaches u otros, como se indica en 330



53, en las paredes de una serie de toberas de un conjunto de soplado 132.

335 Las toberas sopladoras, al igual que los conductos de evacuación 133, son del tipo telescópico ; comprenden una parte estacionaria 132b y dos partes móviles 132a y 132c (figura 5), permitiendo esta disposición modificar la longitud efectiva del aparato de secado para adaptarlo al ancho de la banda de tejido 14.

340 Las extremidades o vértices de los conductos elementales 133, situados entre los elementos de los pares de piés respectivos 52, se han perforado, como se indica en 54, para permitir al fluido que llega de los conductos 133 pueda penetrar en el conducto 51, siendo este movimiento el resultado de la aspiración producida en el interior de dichos conductos por el ventilador 24. Debe hacerse presente que , aparte las modificaciones indicadas, el aparato de las figuras 5 y 6, es parecido al de las figuras 1 a 4, y esta es la razón por la cual los números de referencia se han utilizado para los demás elementos representados, es decir, se han mantenido los mismos. Los orificios de salida 30 comunican directamente con el orificio de expulsión 26 del ventilador a través de la cámara 12.

350 En la variante representada en la figura 7, en lugar de que las toberas 132, 132', se encuentren dispuestas directamente frente una de otra, como en la figura 6, estas se encuentran desplazadas de manera a que cada una de las toberas elementales 132 se encuentre frente de un canal elemental 133' y que cada una de las toberas elementales 132' se encuentre frente de un canal elemental 133. Las ventajas de esta disposición son que, si el tejido 14 se encuentra casi desprovisto completamente de tensión en

355

360



365

370

375

380

385

390

dirección longitudinal y transversal (en el caso de un exceso de alimentación), la presión ejercida por el fluido que sale de los orificios de escape 30 de la tobera 132 no se añadirá a la acción del propio peso del tejido para prensar fuertemente este último contra las toberas inferiores 132, de manera que se evitará efectivamente un desgaste u otro perjuicio molesto de la materia. Como se indica en la figura 7, un tejido desprovisto de tensión toma una forma sinuosa, determinada por las acciones en sentido contrario de las zonas de fluido bajo presión y a vacío parcial que tienen por efecto mantenerlo a buena distancia a la vez de las toberas y de los tabiques 134, 134', a los que es preferible, por esta razón, darles una forma curva.

Debe tenerse, además, presente que es así posible disponer las dos series mutuamente opuestas de las toberas, lo más estrechamente que sea posible con relación al tejido o a la materia celulósica similar durante el movimiento, sin correr el riesgo de un contacto indeseable de los orificios de las toberas con la materia que se está tratando. Igualmente, y en particular cuando se trata de un tejido fino, el vacío parcial creado sobre una de sus caras aguanta más eficazmente la presión ejercida por el fluido proyectado sobre la otra cara en lugares directamente opuestos ; de suerte que no tan solo la velocidad comunicada al fluido por la tobera es máxima, sino que además, este fluido pasa directamente a través el tejido, asegurando así el máximo efecto de secado.

Puede así verse que el presente procedimiento de se-



395

cado de una materia de hoja fibrosa, basado sobre la exposici6n de esta materia a la acci6n de un fluido caliente bajo presi6n, est6 caracterizado esencialmente por el hecho de que dicho fluido se proyecta contra una cierta porci6n de la superficie de dicha materia y que, simultaneamente, un vacio parcial se crea a lo largo de una porci6n adyacente de esta superficie.

400

No obstante haberse descrito el invento refiri6ndose a ciertas formas de realizaci6n particulares de dicho invento, queda bien entendido que los detalles de realizaci6n de la idea expuesta, pueden variar, sin que por ello cambie la esencia de la invenci6n que es la que se desprende de los p6rrafos que anteceden y se reivindican en la siguiente

405

N O T A

En resumen : la PATENTE DE INVENCION, cuyo registro se solicita recaer6 sobre las reivindicaciones siguientes :

410

1.º.- Procedimiento para secar una materia fibrosa en forma de banda exponiendo esta materia a la acci6n de un fluido calentado bajo presi6n, caracterizado por el hecho de que comprende los periodos consistentes en proyectar dicho fluido sobre una determinada porci6n de la superficie de dicha materia y crear simultaneamente un vacio parcial a lo largo de una porci6n adyacente de esta superficie.

415

420

2.º.- Procedimiento para secar una materia fibrosa en forma de banda bastante larga exponiendo esta materia a la acci6n de un fluido calentado bajo presi6n, caracterizado por el hecho de que comprende los periodos consistentes



425 en dirigir sucesivamente dicho fluido sobre las partes  
previamente determinadas de la superficie de dicha ma-  
téria y en crear simultaneamente un vacio parcial a lo  
largo de dicha superficie respectivamente adyacente a  
las mencionadas partes previamente determinadas.

430 3°.- Procedimiento para secar una matéria tal como  
un tejido delgado exponiéndole a la acción de un fluido  
calentado bajo presión , caracterizado por el hecho de  
que comprende los periodos consistentes en proyectar es-  
te fluido sobre una porción de superficie predeterminada  
de una de las caras de dicha matéria y en crear simulta-  
neamente un vacio parcial a lo largo de una porción de  
superficie directamente opuesta de dicha matéria.

435 4°.- Procedimiento para secar una banda de matéria  
fibrosa, caracterizado por el hecho de que comprende los  
periodos consistentes en hacer avanzar dicha matéria a  
través de una atmósfera de vapor recalentado y en crear  
zonas alternantes de alta y baja presión en el camino se-  
guido por dicha matéria durante su avance.

440 5°.- Procedimiento para secar una banda de tejido o  
matéria celulosica similar relativamente delgada, carac-  
terizado por el hecho de que comprende los periodos con-  
sistentes en hacer avanzar dicha matéria a través de una  
atmósfera de vapor recalentado, en crear zonas alternantes  
445 de alta y baja presión en el recorrido de la matéria en tra-  
tamiento avanzando y sobre las porciones mayores de las  
superficies opuestas de dicha matéria y en desplazar las  
zonas de una de dichas superficies con relación a la zona  
de la superficie opuesta.

450 6°.- Procedimiento para eliminar de una banda de



455      materia fibrosa un liquido que se ha impregnado preceden-  
temente, caracterizado por el hecho de que comprende los  
periodos consistentes en situar dicha materia dentro de  
una atmósfera de vapor recalentado derivado de dicho li-  
quido, en proyectar este vapor bajo forma de corriente  
a velocidad elevada sobre zonas espaciadas de la superfi-  
cie de dicha materia, lo que produce una vaporización por  
lo menos parcial del liquido que se ha impregnado en la  
460      materia en estas zonas, en crear, una succión a lo largo  
de la superficie de dicha materia que se encuentra entre  
las zonas espaciadas, lo que tiene por efecto extraer una  
parte del vapor conteniendo por lo menos una parte del  
liquido asi vaporizado, en calentar nuevamente esta par-  
te extraida o retirada de dicho vapor, en ponerla nueva-  
465      mente en circulación para que establezca contacto con  
dicha materia por la via de las mencionadas corrientes, y  
en mantener sensiblemente constante la presión media de  
dicha atmósfera, retirando el exceso de vapor de los al-  
rededores de la materia.

470      7°.- El procedimiento según la reivindicación 6, se  
caracteriza por el hecho de que comprende el periodo su-  
plementario consistente en desplazar dicha materia con  
relación a dichas corrientes, lo que tiene por efecto so-  
meter progresivamente la superficie entera de la materia  
475      al choque del vapor.

480      8°.- Aparato destinado a efectuar el secado continuo  
de una banda de materia fibrosa, caracterizado por el he-  
cho de que está constituido por una cámara, un ventilador  
soplante dispuesto en el interior de esta cámara y provis-  
to de un lado admisión y de un lado compresión, un meca-



485 nismo sirviendo a desplazar dicha materia según un recorrido predeterminado en el interior de la cámara, una serie de pasos de escape situados en determinados puntos a lo largo del recorrido, una serie de pasos de admisión  
490 situados distanciados en determinados puntos a lo largo del mencionado recorrido y entre los pasos respectivos de la serie de pasos de escape, un primer sistema de conductos uniendo el lado de compresión con dichos pasos de escape, un segundo sistema de conductos uniendo el lado admisión a los pasos de admisión, y un dispositivo de calefacción instalado por lo menos en uno de dichos sistemas de conductos y sirviendo a elevar la temperatura de un fluido puesto en circulación por dicho ventilador soplando al pasar el punto de ebullición del líquido impregnado  
495 en la materia mencionada, con el fin de provocar la vaporización de dicho líquido.

500 9°.- Aparato, según la reivindicación 8, caracterizado por el hecho de que comprende un primer grupo de toberas situadas en un lado del recorrido, un segundo grupo de toberas situado del otro lado del recorrido, constituyendo estas toberas los pasos de escape, y unos tabiques situados entre las toberas respectivas de cada grupo pero a una determinada separación de dichas toberas y constituyendo así los pasos de admisión.

505 10°.- Aparato, según la reivindicación 9, caracterizado por el hecho de que las toberas del primer grupo de toberas se encuentran desplazadas con relación a las toberas del segundo grupo de toberas.

510 11°.- Aparato según la reivindicación 8, caracterizado por el hecho de que la cámara está provista de una



abertura permitiendo a los vapores excesivos, salir de dicha cámara.

515 12°.- Aparato destinado a secar una banda de materia fibrosa, caracterizado por el hecho de que comprende una cámara interior, una cámara exterior que rodea la cámara interior, un mecanismo sirviendo a desplazar dicha materia según un recorrido predeterminado en el interior de dos cámaras, una serie de toberas dispuestas transversalmente a lo largo de dicho recorrido y formando pasos entre si, un ventilador soplante dispuesto en el interior de la cámara interior y provisto de un lado admisión y un lado compresión, un primer sistema de conductos uniendo dicho lado compresión a dichas toberas, un segundo sistema de conductos uniendo dicho lado admisión a los mencionados pasos, un dispositivo de calefacción dispuesto por lo menos en uno de los sistemas de conductos y sirviendo a elevar la temperatura del fluido puesto en circulación por el ventilador soplante encima del punto de ebullición del liquido que impregna la materia provocando así la vaporización de dicho liquido, estando provista dicha cámara interior de una abertura permitiendo a los vapores excesivos de la cámara pasar a la cámara exterior, y de medios recibiendo estos vapores excesivos y unidos a la mencionada cámara exterior.

530  
535 13°.- Aparato, según la reivindicación 12, caracterizado por el hecho de que la cámara interior se encuentra provista de dos paredes opuestas paralelas al recorrido y en las que se han practicado aberturas desembocando en la cámara exterior, encontrándose además en la cámara interior una serie de tabiques previstos a razón

540



de un tabique por cada pase y extendiéndose hacia las paredes opuestas para constituir entre la materia y los tabiques una serie de conductos o canales transversales terminando en dichas aberturas.

545           14.- Aparato, según la reivindicación 13, caracterizado por el hecho de que está provisto de un sistema de rodillos dispuestos en los conductos transversales.

550           15.- Aparato, según la reivindicación 12, caracterizado por el hecho de que está provisto de un dispositivo receptor constituido por un dispositivo de reciado para dispersar un líquido destinado a calentar el interior de la cámara exterior, un dispositivo colector sirviendo a recoger dicho líquido calentado y de medios para servir dicho líquido a partir de la cámara exterior.

555           16.- Aparato destinado a secar de manera continua una banda de materia fibrosa, caracterizado por el hecho de que comprende : una cámara, un ventilador soplante dispuesto en el interior de la cámara provisto de un lado admisión y un lado compresión, un mecanismo sirviendo a desplazar la materia según un recorrido predeterminado en el interior de dicha cámara, una serie de conductos de escape situados distanciados a lo largo de dicho recorrido, una serie de conductos de admisión situados espaciados a lo largo de dicho recorrido y entre los conductos de escape respectivos, estos canales de admisión terminan cada uno por orificios que hacen función de toberas para la descarga del fluido, un primer sistema de conductos estableciendo comunicación entre el lado compresión y los conductos de escape, un segundo sistema de conductos estableciendo comunicación entre el lado admisión y los

560

565

570



575

conductos de admisión, un dispositivo de calefacción instalado por lo menos en uno de los sistemas de conductos y sirviendo a elevar la temperatura de un fluido puesto en circulación por el ventilador seplador encima del punto de ebullición del líquido impregnando dicha materia, de manera a preveer la vaporización de este líquido, y una serie de tabiques - de preferencia graduables - dispuestos en los diversos conductos de escape y previstos por lo menos de un paso de succión, guardando una relación entre la dimensión de este paso de succión y el de los orificios, con el fin de asegurar el establecimiento de una caída de presión predeterminada a través de dichos orificios y dicho paso de succión de los tabiques mencionados.

580

585

17ª.- Se reivindica por último como objeto sobre el que ha de recaer la Patente de Invencción que se solicita, " PROCEDIMIENTO Y APARATO DE TRATAMIENTO DE PRODUCTOS EN FORMA DE BANDA, TALES COMO TEJIDOS, PAPEL U OTROS, MEDIANTE VAPOR DE AGUA U OTROS VAPORES RECALENTADOS ".

590

Todo conforme queda descrito en la presenta Memoria que consta de veinte y una hojas escritas a máquina por una sola cara y dibujos que se acompañan.

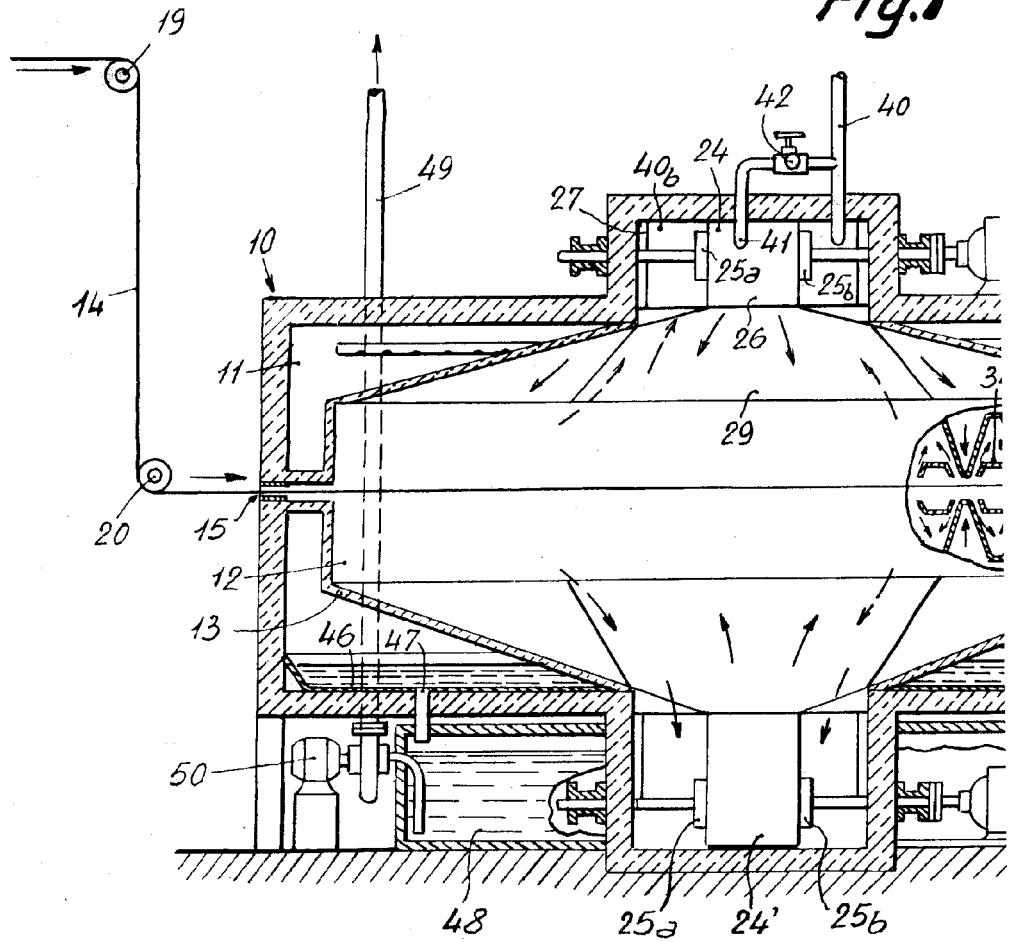
Madrid, 20 enero de 1.951.

ENCARGADO DE LA OFICINA



196208

Fig. 1



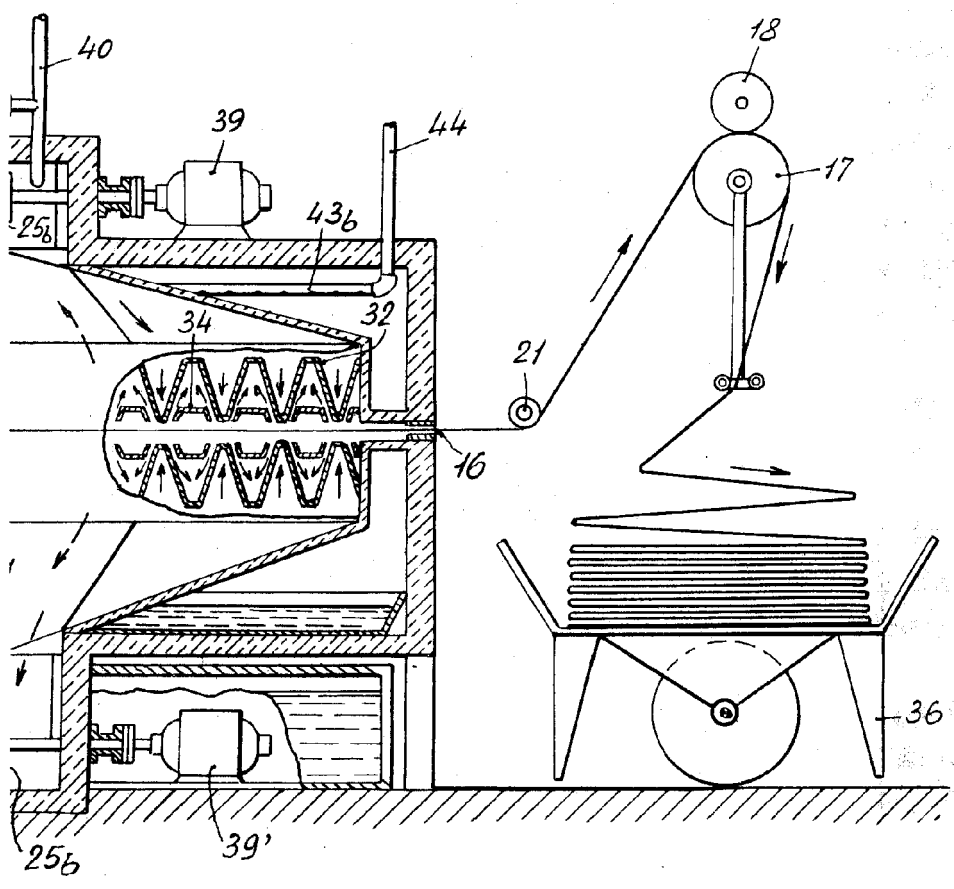
2/2

96208

190308



Fig.1

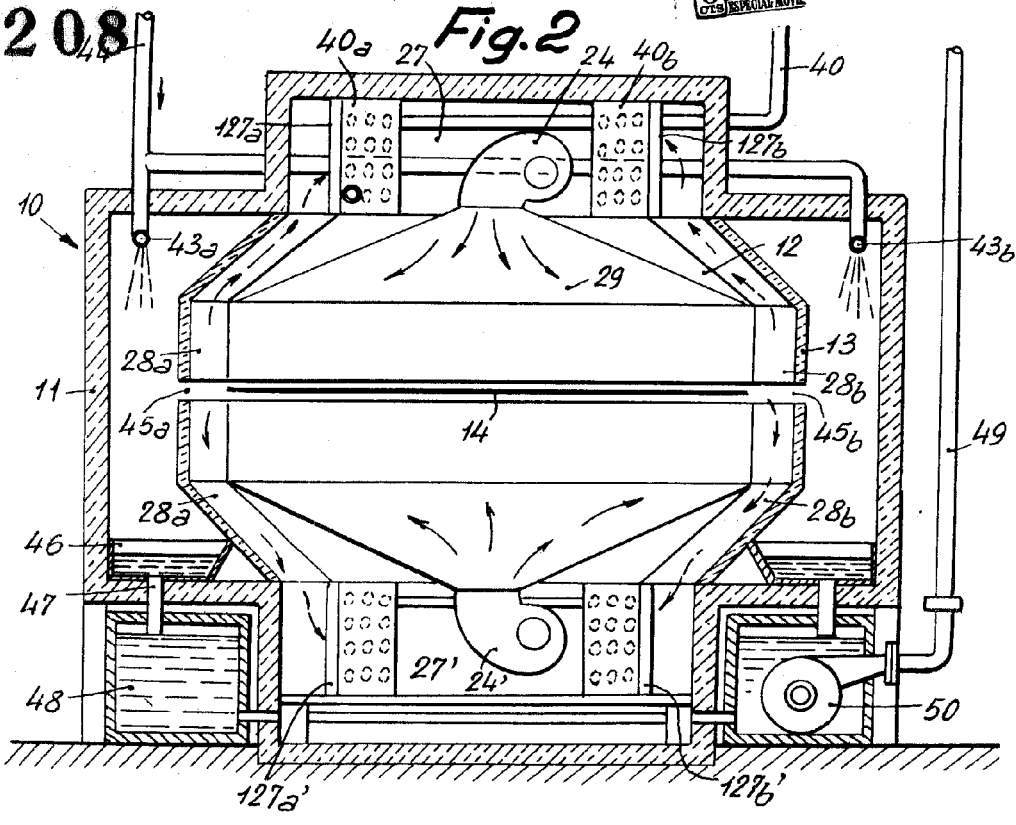


ESCALA VARIABLE  
MADRID, 20 DE JUNIO DE 1903.  
ANTONIO VARELA

*Antoni*



196208



2/2

196208

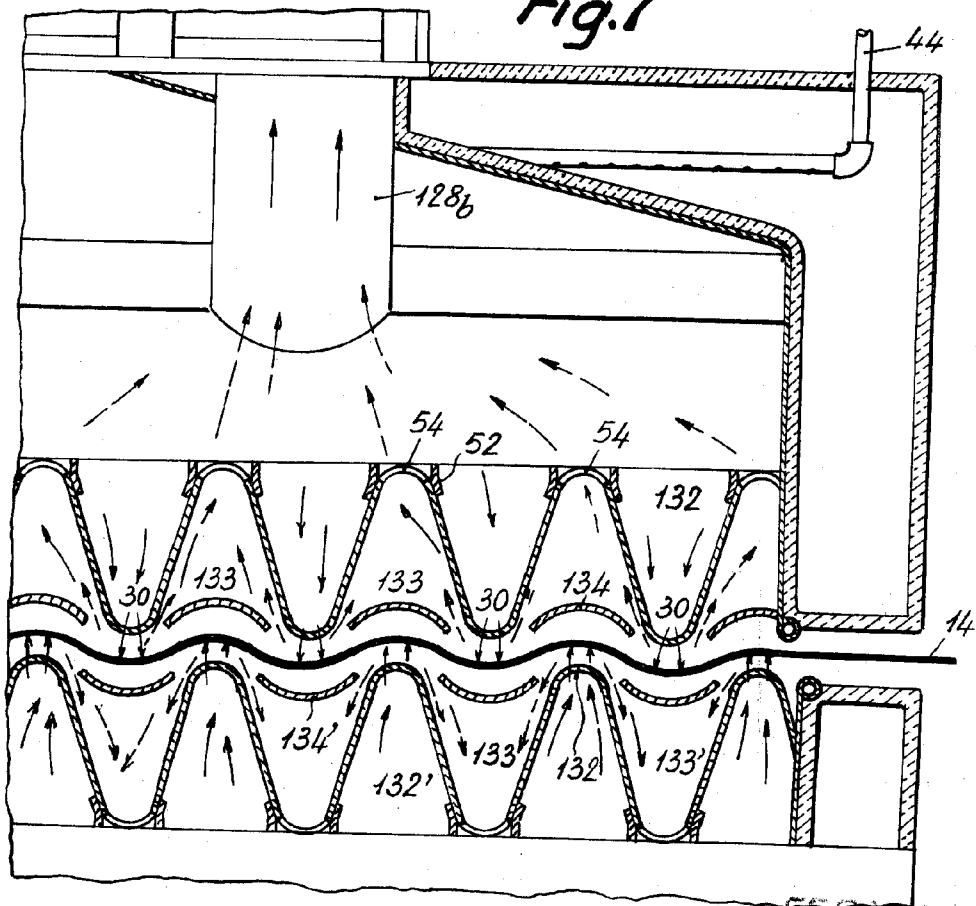


436

196208

49

Fig.7

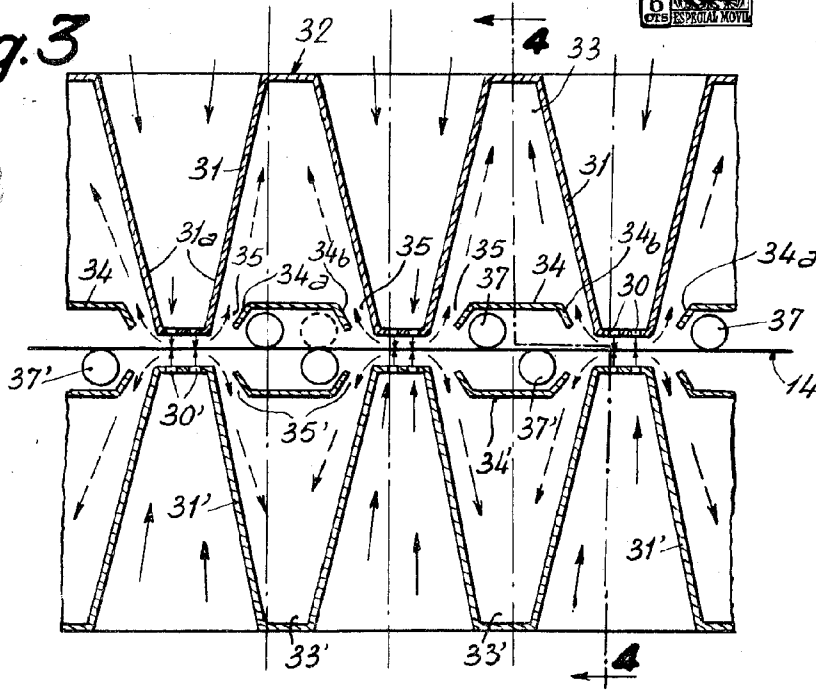


ESCALA VARIABLE  
MADRID, 30 DE JUNIO DE 1911.  
ALFONSO *[Signature]*



Fig. 3

196208



38

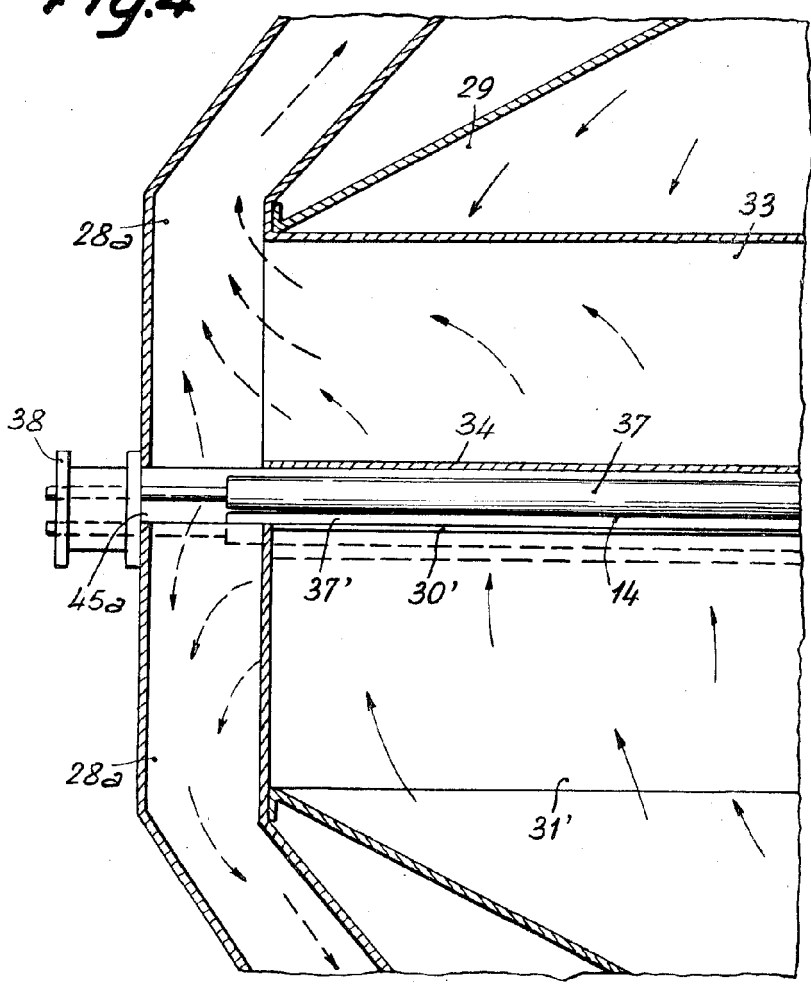
2/2

196208



196208

Fig.4



ESCALA VARIABLE  
MADRID, S. DE INGENIEROS DE B.  
ALFONSO FIGUEROA

*[Handwritten signature]*

36208

OFFICIAL REGISTERED TRADE MARK

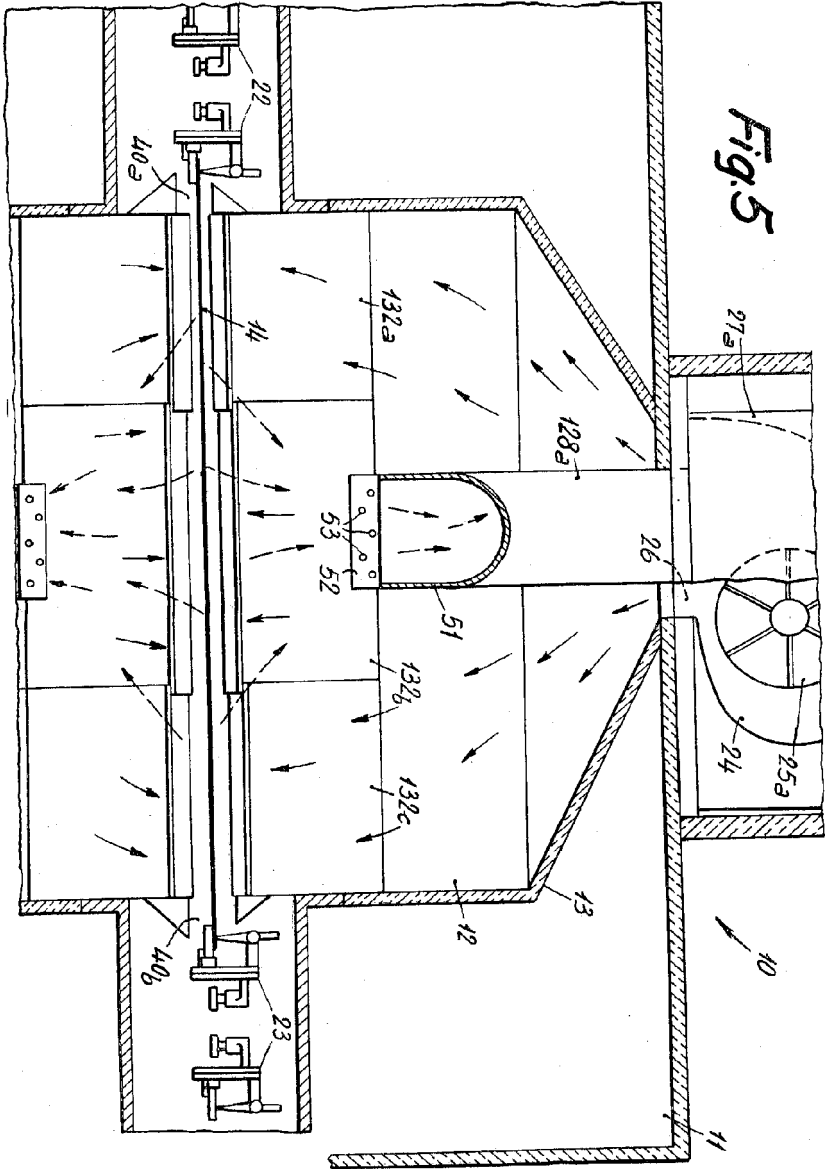


196208

OFFICIAL REGISTERED TRADE MARK



Fig. 5



ESCA  
MADRID  
D. 19

*[Handwritten signature]*

196208

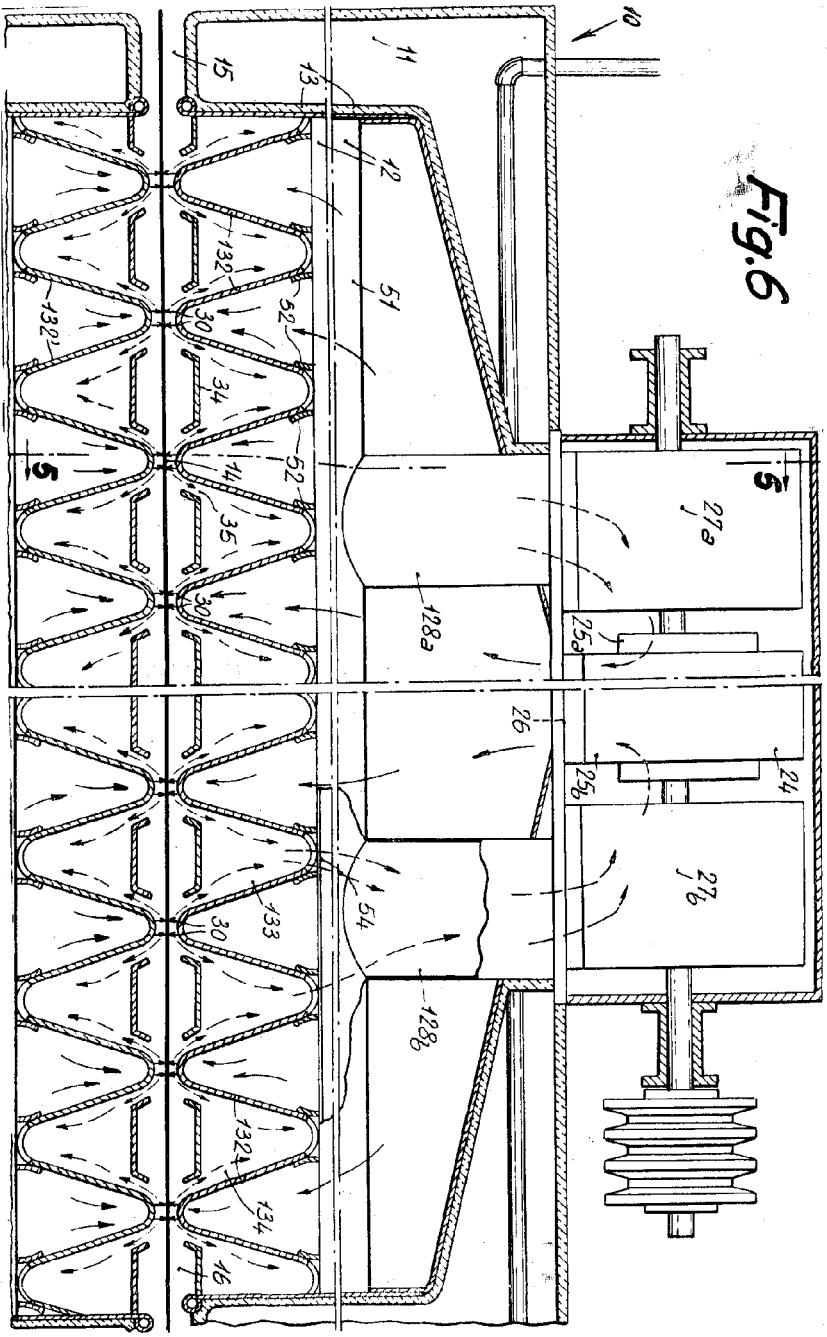
DEPARTMENT OF COMMERCE



196208



Fig. 6



ESSEX VARIABLE  
 MACHINE, U.S. PAT. OFF. DES. 1962  
 MADE IN U.S.A.

*Handwritten signature or initials.*