

MINISTERIO DE INDUSTRIA Y ENERGIA

Registro de la Propiedad Industrial



ESPAÑA

Concedido el Registro de acuerdo con los datos que figuran en la presente descripción y según el contenido de la Memoria adjunta.

19	ES	11	NUMERO	485660	10	A1
		21				
		22	FECHA DE PRESENTACION	2 NOV. 1979		

PATENTE DE INVENCION

30 PRIORIDADES:		
31 NUMERO	32 FECHA	33 PAIS
7812565-5	6 Diciembre 1.979	SUECIA
47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL	62 PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
	D21F5/18	
64 TITULO DE LA INVENCION		
PERFECCIONAMIENTOS EN LOS DISPOSITIVOS PARA EL SECADO DE UN MATERIAL EN FORMA DE CINTA CONTINUA.-		
71 SOLICITANTE (S)		
AB Svenska Flxktfabriken.-		
DOMICILIO DEL SOLICITANTE		
S-131 00 NACKA (Suecia) Sickla Allé 1		
72 INVENTOR (ES)		
D. ERIC JOHANSSON. -		
73 TITULAR (ES)		
AB Svenska Flxktfabriken . -		
74 REPRESENTANTE		
M.V. DE LA TORRE		

POOR
QUALITY

- Memoria Descriptiva -

El presente invento se refiere a un dispositivo para el secado de una cinta continua, en el que hay dispuestas ca--
jas de distribución de gas en ambos lados del plano de un tra--
yecto de una guía para la cinta continua, cuyas cajas incluyen
5 medicos de abertura dispuestos de manera que dirijan el gas --
esencialmente en sentido perpendicular hacia dicho plano y se--
gundos medicos de abertura dispuestos para que dirijan el gas -
esencialmente a lo largo de dicho plano.

En la memoria de la patente de los Estados Unidos de
10 América 3.982.328 se describe un dispositivo para el secado de
una cinta continua. En cada lado de un trayecto de transporte
de la cinta se encuentra dispuesta una línea de cajas de dis--
tribución para dirigir el aire hacia la cinta continua. Cada -
línea lleva cajas alternativamente para el soplado de aire en
15 esencia perpendicular a la cinta continua y cajas para el so--
plado de aire tangencialmente respecto a aquella, para susten--
tarla y estabilizarla. Las cajas mencionadas en último lugar -
funcionan, de modo más específico, conforme a la descripción -
principal que aparece en la memoria de la patente de los Esta--
dos Unidos de América 3.231.165. Dicho en breve, cada una de -
20 las cajas tiene dos líneas paralelas de aberturas que dirigen
el aire en direcciones opuestas a lo largo de la cinta conti--
nua. Esto produce una fuerza que impulsa a la cinta continua -
hacia la superficie de la caja, hasta que la distancia se hac
25 tan pequeña que la caída de presión estática iguala a dicha --
fuerza. En el dispositivo conforme a la memoria de la patente
de los Estados Unidos de América 3.982.328, cada una de las ca--
jas que soplan perpendicularmente contra la cinta continua es--
tá dispuesta siempre, además, opuesta a una caja para el sopla
30 do tangencial sobre el lado opuesto de la cinta continua.

El dispositivo de secado conforme a la memoria de -
la patente de los Estados Unidos de América 3.982.328 tiene -
el inconveniente de una construcción relativamente cara y com-
plicada, ya que exige dos clases diferentes de cajas de dis-
tribución de aire, las cuales exigen por otra parte un ajuste
5 exacto unas en relación con otras y con la cinta continua para
poder obtener una guía de esta última lo más estable posible.

Otro inconveniente de este dispositivo es que hay --
ciertas dificultades para estabilizar la distancia de flota-
ción entre la cinta continua y las cajas. Estas dificultades --
son debidas principalmente al hecho de que en las cajas para -
el soplado tangencial hay una tendencia a que se forme una ba-
ja presión en la zona existente entre las dos líneas de abertu-
ras. Este problema también se analiza en la memoria de la pa-
tente de los Estados Unidos de América 4.137.644 y, conforme -
al invento que en la misma se describe, y en ella se ha obteni-
do la solución de que las cajas para soplado tangencial se di-
vidan en dos subcajas paralelas, una para cada dirección de so-
plado, siendo alimentado entre dichas subcajas un gran volumen
de aire en esencia con la misma presión estática que la preva-
lente en el lado superior de la cinta continua. En la memoria
de la patente de los Estados Unidos de América 4.137.644 se re-
comienda en particular la aplicación de la solución preconiza-
da a una planta de secado conforme a la memoria de la patente
de los Estados Unidos de América 3.982.328. Aunque esta sugere-
ncia implica la obtención de una guía más estable de la cin-
ta continua, lleva consigo un cierto aumento de costo de la --
planta de secado en su integridad, debido al proyecto más com-
plicado de las cajas para la alimentación del aire tangencial.

Un objeto del presente invento es hacer que disminu-

yan los costos y conseguir que sea más sencilla la construcción de las plantas de secado de la clase en cuestión, obteniendo al mismo tiempo una guía estable de la cinta continua y una gran acción de secado.

5 Este objeto ha sido logrado en el dispositivo conforme al invento por cuanto dichos medios de abertura de cada una de las cajas de distribución tiene una línea de los medios de abertura primero mencionados que se proyectan transversalmente a tal trayecto de guía y una segunda línea de los
10 antedichos segundos medios de abertura esencialmente paralelos a aquellos, estando los medios de guía asociados con los segundos medios de abertura que se abren de forma que dirigen el gas procedente de ellos apartado de la línea de los primeros medios de abertura, hacia y a lo largo de una parte superficial adyacente de la caja, en un nivel más alto que tales -
15 primeros medios de abertura, estando dichos primeros medios de abertura situados en frente de cada una de tales porciones superficiales en un nivel más alto sobre el otro lado de dicho trayecto.

20 Además de las ventajas arriba mencionadas, el invento hace posible la realización de un sistema modular, que permite la construcción de sistemas mutuos parcialmente algo diferentes. Esta ventaja, así como otras, se manifestará en la descripción de algunas realizaciones que siguen.

25 Los planos ilustran:

 Las figuras 1a y 1b son una vista lateral esquemática, parcialmente en sección de una planta de secado conforme al invento.

30 La figura 2 es una vista en perspectiva de la realización de una caja de distribución de aire destinada a ser --

usada en las plantas de la clase mostrada en las figuras 1 y 2.

5 Las figuras 3a - f son secciones de realizaciones alternativas diferentes de una parte de la caja de distribución ilustrada en la figura 2.

Y las figuras 4a - d son realizaciones alternativas diferentes de otra parte de una caja de distribución de la clase que se muestra en la figura 2.

10 En las diferentes figuras del plano se utilizan los mismos caracteres de referencia para designar a los mismos o similares detalles de actuación de las realizaciones ilustradas.

15 En la figura 1a, una cinta continua -2- se desplaza en su dirección longitudinal a lo largo del plano de un trayecto de transporte. En ambos lados de dicho plano se encuentra dispuesto un número de cajas de distribución de aire, similares entre sí, -4-, en línea una tras otra en la dirección de desplazamiento de la cinta continua. En sentido perpendicular al plano del dibujo, las cajas de distribución -4- tienen
20 una extensión que corresponde aproximadamente a la anchura de la cinta continua -2-.

Cada una de las cajas -4- tiene una línea de primeras aberturas -6- que se extienden en sentido transversal a la dirección de desplazamiento de la cinta continua -2-. En paralelo con dicha línea, la caja -4- tiene una línea de segundas aberturas -8- que en la realización que se ilustra adoptan la forma de una ranura continua. Las aberturas -6- están
25 dispuestas de modo que dirijan el aire en esencia en línea recta hacia dicho plano del trayecto de transporte, mientras
30 que las aberturas -8- están dispuestas para que dirijan el -

aire en esencia a lo largo de dicho plano.

Más definidamente, conforme al invento, las aberturas -6- de cada caja de distribución -4- de ambos lados de dicho plano están situadas frente a una parte del otro lado de dicho trayecto, hacia el cual se encuentran dispuestas dichas segundas aberturas -8- de las cajas del lado mencionado en último lugar, para dirigir el aire. De este modo, en la caja -4- izquierda más exterior, en la figura 1, las primeras aberturas -6- están dispuestas frente a una parte -10- de una caja -4- de distribución de aire del lado opuesto, hacia cuya parte -10- de tales segundas aberturas -8- de la caja mencionada en último lugar se encuentran dispuestas para dirigir el flujo de aire siguiendo la flecha -12-. El aire que fluye a través de las aberturas -6- y -8- es conducido entre las cajas de distribución conforme a las flechas -14-.

En la planta conforme a la figura 1a, el aire que fluye procedente de las aberturas -8- y que barre la parte de superficie -10- de las cajas de distribución, tiene, además, de una cierta acción de secado, principalmente una acción estabilizadora y de sustentación sobre la cinta continua -2-. Esta acción, basada en principios hidrodinámicos, es de la misma clase que la descrita en la memoria de la patente de los Estados Unidos de América 3.231.165. Dicho brevemente, se basa en el hecho de que un flujo entre dos superficies (en la figura 1 entre la superficie -10- y la cinta continua de material -2- da lugar a una fuerza que impulsa las superficies una hacia otra, hasta que la distancia entre ellas se hace tan pequeña que la caída de presión estática para el flujo iguala a dicha fuerza. El aire que pasa a través de las aberturas -6-, al ser dirigido en línea recta hacia la cinta continua -2-, se utili-

za para secar el material de la cinta continua. Este último puede ser, por ejemplo, una cinta continua de papel cuyas dos superficies serán secadas tras la aplicación a las mismas de un medio impregnador de superficie.

5 Por medio de la disposición geométrica ilustrada, con la parte superficial de las cajas de distribución -4- con-
teniendo las aberturas -6- a una mayor distancia de la cinta
continua que la porción -10- se obtiene una distribución ven-
tajosa del aire de secado, contribuyendo además dicho aire de
10 secado a la estabilización de la cinta continua -2-, con lo
cual se obtiene una guía muy estable de dicha cinta continua
sin aplanador.

 En la realización que se muestra en la figura 1a, todas las aberturas -8- están dispuestas para que conduzcan
15 el flujo de aire en la misma dirección. La cinta continua -2-
puede ser conducida entonces en la dirección opuesta por me-
dio de rodillos de arrastre no mostrados, con lo que, de un
modo conocido per se, se obtiene otra acción más de secado.
Sin embargo, también es posible propulsar la cinta continua -
20 -2- en la misma dirección en que el aire fluye desde las aberturas -8-. Según una realización muy ventajosa, esto se logra
por medio de dichos flujos, con lo que los rodillos de arrastre resultan innecesarios.

 En la realización conforme a la figura 1d las aberturas -8- están dirigidas opuestamente, en forma alternativa,
25 en ambos lados de la cinta continua. Con el fin de conseguir
que las aberturas -6- estén situadas opuestas a las porciones
de las cajas de distribución del lado opuesto, que son barri-
das por el aire de las correspondientes aberturas -8-, se ha
30 hecho un cambio mutuo de las cajas de distribución de ambos -

lados en relación con la realización correspondiente a la figura 1a. En la realización de la figura 1b la cinta continua -2- es propulsada en cualquier dirección por rodillos de arrastre no mostrados.

5 En las dos realizaciones anteriormente descritas se han descrito y mostrado en el dibujo sólo detalles principalmente importantes. Los otros detalles, tales como bastidores, dispositivos soplantes, y medios de propulsión, tubos de retorno, filtros de aire y dispositivos calentadores de aire han sido excluidos por ser bien conocidos para el perito en el arte, por ejemplo de las secadoras de papel existentes.

10 En la figura 2 se muestra con más detalle una de las cajas de distribución de aire -4-. Las primeras aberturas -6- están hechas aquí de dos líneas interrumpidas de ranuras -20- en una parte superficial -21-. Las segundas aberturas -8- están hechas en forma de una ranura continua entre una placa de guía -22- y una parte central -24- de la caja de distribución de aire paralela con ella. La parte central -24- que se acaba de mencionar forma una transición entre la parte superficial -21- que contiene las líneas de ranura -20- y la parte superficial -10-. En -26- se indica un elemento separador de la pluralidad de ellos que hay entre la placa de guía -22- y la porción superficial -24-.

15 En las figuras 3a - f se muestran algunas realizaciones alternativas diferentes de las aberturas -8-.

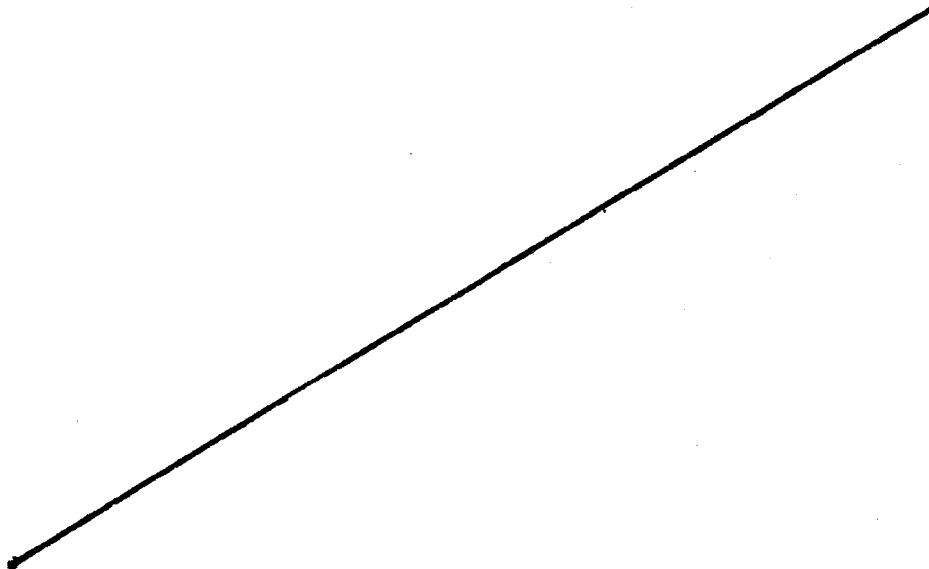
20 La figura 3a corresponde a la realización conforme a la figura 2, es decir una ranura dispuesta entre la parte superficial y la placa de guía -22-. La figura 3b representa el caso en el cual hay una línea de aberturas en ojete, del mismo tipo que las descritas en la memoria de la patente de los -

30

Estados Unidos de América 3.231.165 en la parte superficial -
de transición -24-. En la figura 3c se ha situado una placa -
de guía -22- sobre las aberturas de ojete según la figura 3b.
La figura 3d ilustra el caso en que la abertura -8- consiste
5 en un número de agujeros redondos de la parte superficial -24
bajo una placa de guía -22-. La figura 3e ilustra un caso en
el que se ha punzonado una línea de ranuras longitudinales --
en la parte superficial -24-. Finalmente, en la figura 3f se
ha situado una placa de guía -22- sobre la línea de ranura de
10 la figura 3e.

Las figuras 4a - d ilustran en plano diferentes rea-
lizaciones de las aberturas -6-.

La realización conforme a la figura 4a corresponde
a la realización conforme a la figura 2, es decir con dos lí-
neas de ranuras -20-. En la figura 4b las aberturas -6- tiene
15 la forma de una ranura continua; en la figura 4c adoptan la -
forma de una línea de pequeños agujeros redondos con poco dis-
tanciamiento para obtener el efecto de ranura, y en la figura
4d tiene la forma de dos líneas de agujeros redondos mayores.



- REIVINDICACIONES -

- 18.- Perfeccionamientos en los dispositivos para el secado de un material en forma de cinta continua, en los que las cajas de distribución de gas están dispuestas en ambos lados del plano de un trayecto de guía de la cinta continua, incluyendo dichas cajas primeras aberturas dispuestas para que dirijan el gas en esencia perpendicular hacia dicho plano y segundas aberturas dispuestas para que dirijan el gas en esencia a lo largo de dicho plano, caracterizados porque las citadas aberturas de las cajas de distribución incluyen una línea de dichas aberturas primeras que se extienden transversalmente a tal trayecto de guía y una línea de dichas segundas aberturas en esencia paralelas al mismo, estando asociado un medio de guía con tales segundas aberturas para dirigir el gas que sale de éstas apartado de la línea de primeras aberturas, hacia y a lo largo de una porción superficial adyacente de la caja sobre un nivel más alto que dichas primeras aberturas, estando situadas estas últimas de cada lado del mencionado trayecto frente a cada una de las porciones superficiales sobre un nivel más alto sobre el otro lado de dicho trayecto.
- 21.- Perfeccionamientos conforme a la reivindicación 18, caracterizados porque en cada lado de dicho plano tales aberturas segundas y primeras, se alternan respectivamente en la dirección del trayecto de guía.
- 23.- Perfeccionamientos conforme a la reivindicación 18, caracterizados porque en cada lado de dicho plano las líneas de tales primeras aberturas están dispuestas por pares alternativamente con líneas por pared de las segundas aberturas.
- 24.- Perfeccionamientos conforme a cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizados porque la línea de segundas aberturas está situada en una transición inclinada entre

tal porción superficial y las primeras aberturas.

5 58.- Perfeccionamientos conforme a la reivindicación 48, caracterizados por una superficie de guía paralela a y extendida cerca de la transición inclinada que cubre a las segundas aberturas.

62.- Perfeccionamientos conforme a cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizados porque las segundas aberturas de todas las cajas de distribución están dispuestas para que dirijan los flujos de gas en la misma dirección.

10 72.- Perfeccionamientos conforme a la reivindicación 60, caracterizados porque las segundas aberturas están dispuestas para dirigir los flujos de gas de manera que sirvan de medio de propulsión para la cinta continua.

15 82.- "PERFECCIONAMIENTOS EN LOS DISPOSITIVOS PARA EL SECADO DE UN MATERIAL EN FORMA DE CINTA CONTINUA",-

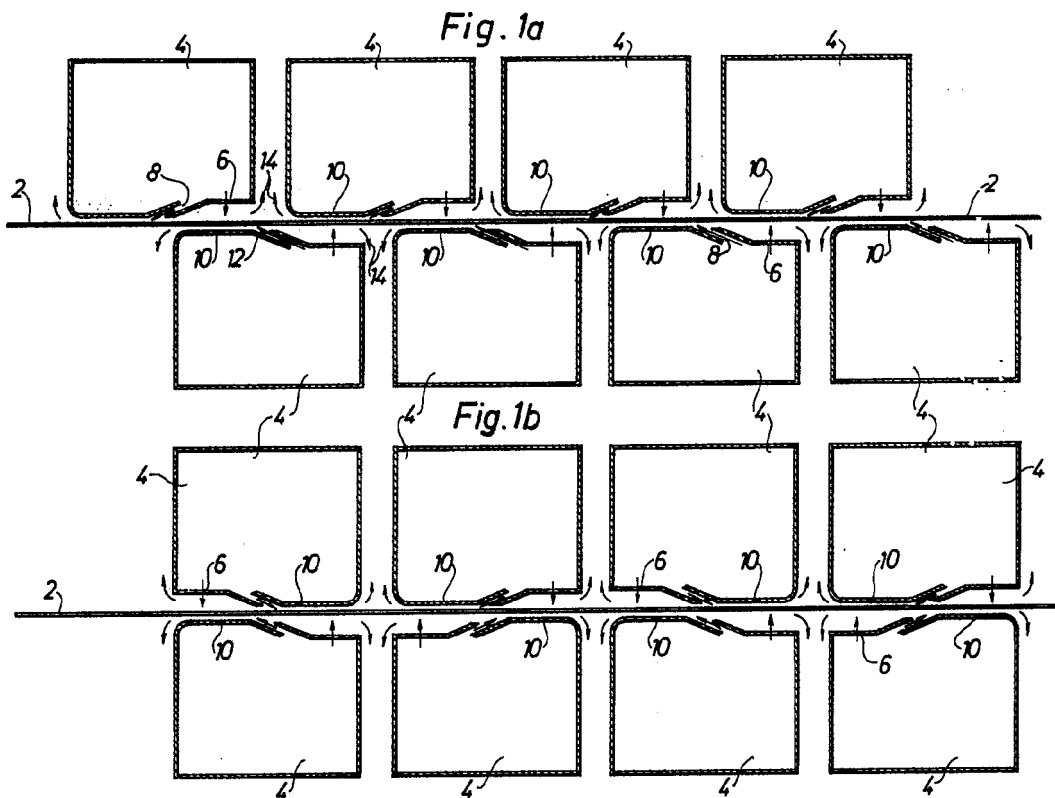
Consta la presente memoria descriptiva de once hojas numeradas y mecanografiadas por una sola cara a las que se acompañan cuatro de planos para su mejor comprensión.

MADRID,

2 NOV. 1979

M. V. DE LA TORRE
P. S.

Emilio García Arteaga

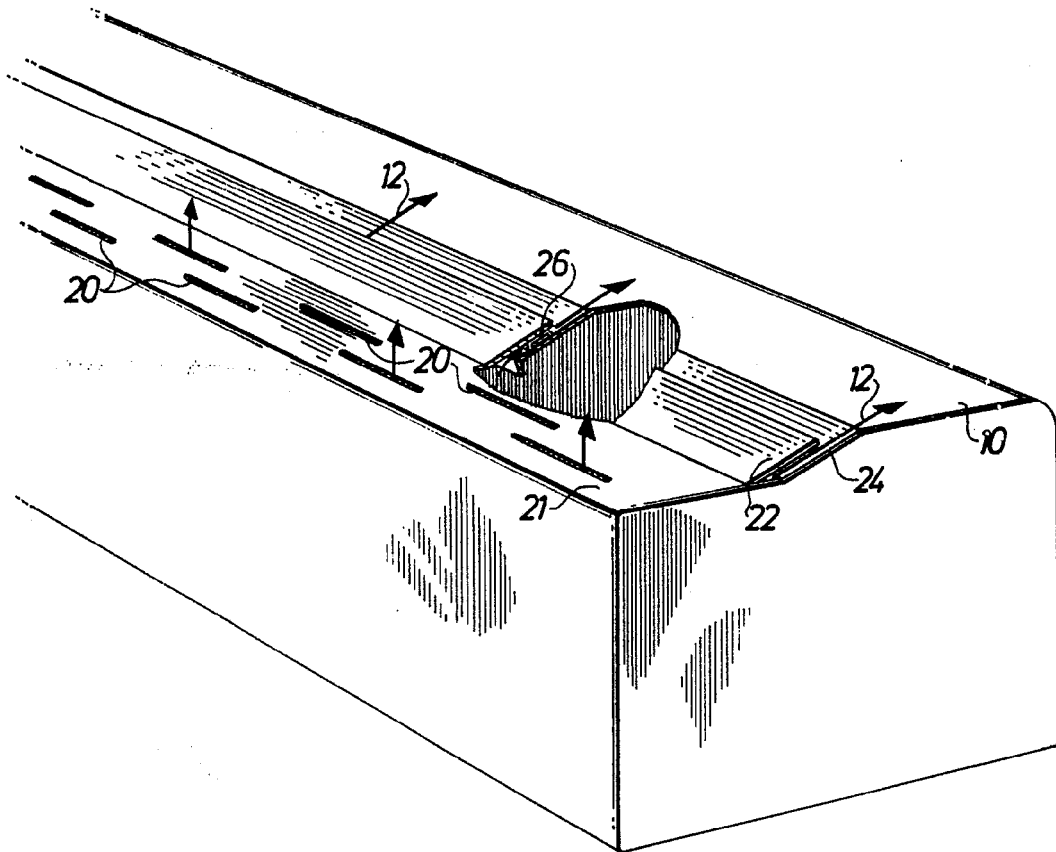


ESCALA VARIABLE
MADRID 2 NOV 1979

M. V. DE LA TORRE
P.P.

Emilio García Arce

Fig. 2

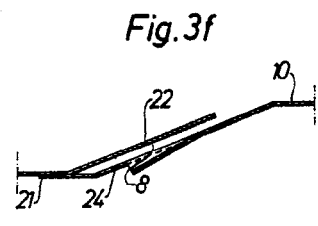
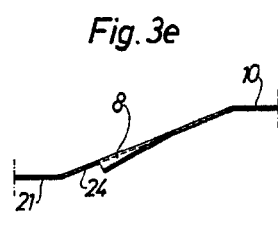
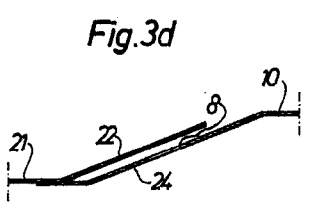
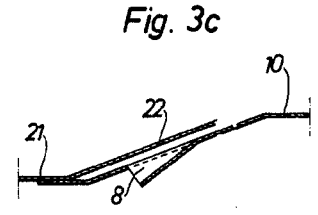
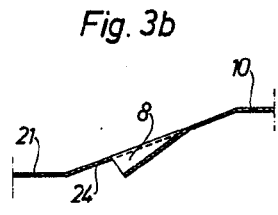
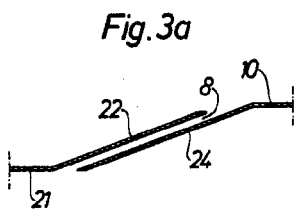


ESCALA VARIABLE
MADRID.

2 NOV. 1979

M. V. DE LA TORRE
P. R.

Emilio García Artaga



ESCALA VARIABLE
MADRID,

2 NOV. 1979

M. V. DE LA TORRE
P.P.

Emilio García Arteaga

Fig. 4a

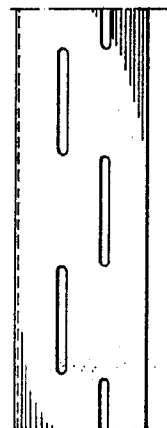


Fig. 4b

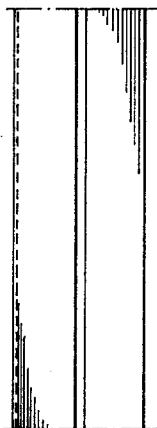


Fig. 4c

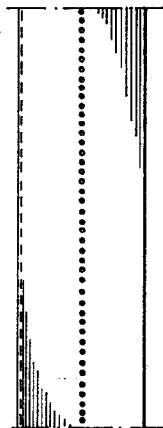
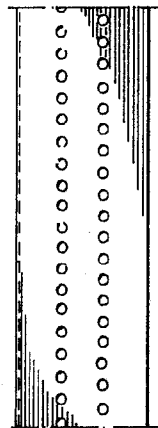


Fig. 4d



ESCALA VARIABLE
MADRID,

2 NOV 1979

M. V. DE LA TORRE
P. P.

Emilio García Artaza