

226691

P.- 14.237.

Ha. BE 4002.-



226691

MEMORIA DESCRIPTIVA  
para solicitar  
PATENTE DE INVENCIÓN  
en  
ESPAÑA  
por VEINTE años

a nombre de PAUL ADOLF MÜLLER, de nacionalidad suiza,  
residente en Rosenhügel, Herrliberg, Suiza, por:

"UN PROCEDIMIENTO Y APARATO PARA LA CONFECCION DE MATE-  
RIAL PLANO RIZADO A PARTIR DE UNA CINTA LISA DE MATERIAL".

-----

El presente invento se refiere a un procedi-  
miento y a un aparato para la fabricación de un material  
plano rizado, o sea, provisto de estrias, en particular  
cintas de papel rizado para filtros de cigarrillos.

Los papeles rizados son ya conocidos y, ade-

2266 91

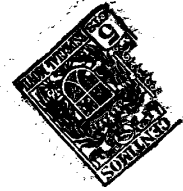


más de aplicarlos a otros muchos usos, se les viene usando en gran escala para la elaboración de filtro para manufacturas de tabaco, especialmente cigarrillos. Como quiera que en esta clase de filtros es necesario dar a las cintas de papel planas una forma de tapón cilíndrico, han de tener las mismas solamente una escasa rigidez, por lo menos en una dirección. Al comprimir una cinta de papel no rizado para formar un rollo cilíndrico, se formarían en ella pliegues irregulares y arbitrarios aplastamientos con el resultado de una sección de rollo irregular provista de cavidades y de canales incoherentes, o sea, de una estructura totalmente inadecuada para usos de filtraje. En cambio, el papel rizado no adolece de estos inconvenientes y, por consiguiente, ha llegado a ser usado casi exclusivamente para los tapones filtrantes de papel.

El rizado de las cintas de papel facilita también la confección mecánica de estos tapones filtrantes y, además, confiere a estos la plena garantía de porosidad requerida.

Hasta ahora, el papel rizado se venía fabricando casi exclusivamente según un procedimiento iniversalmente conocido en el cual, una cinta de papel sin fin y húmeda pasa sobre un cilindro caliente, secándose en éste y separándola luego con rascador sin filo, en cuya operación la cinta de papel antes lisa es recalcada en dirección de la marcha y dotada de pliegues transversales, por lo cual, tiene lugar al mismo tiempo una compresión del material y, así, la cinta rizada viene a tener siempre por unidad la longi-

226691



tud un mayor peso que antes cuando era lisa, es decir, el aumento de peso es proporcional a la llamada relación de rizado dura. Si, por ej., se transforma la cinta de papel originalmente lisa en papel rizado con una relación de rizado de 3:1, una unidad de longitud del producto confeccionado puede extenderse entonces hasta tres veces su longitud y quedar alisada en forma de una cinta llana o sea, que en estado rizado tiene tres veces el peso de la cinta lisa.

En una cinta de papel rizado confeccionada según este procedimiento, los pliegues rizados y estrias están colocados transversalmente al sentido de la marcha del papel. Aún cuando el rizado de dicha cinta es indispensable, el sentido del mismo transversalmente a la cinta hace cada vez más complicadas las máquinas elaboradas de filtros y complica el proceso respectivo. Como quiera que el rollo de filtro se confecciona juntando una o varias tiras de papel de una anchura preestipulada, lo cual no es posible más que verticalmente a los pliegues rizados, hay que cortar cada vez de las anchas cintas de papel rizado unas tiras de la indicada anchura, por lo cual no pueden ser éstas más largas que la anchura de la cinta rizada en cuestión. A continuación estas tiras son conducidas en sentido longitudinal, o sea paralelamente a los pliegues, al dispositivo frunciador de la máquina elaboradora de tapones filtrantes.

Para hacer posible una fabricación continua se colocan estas tiras de papel rizadas longitudinalmente en fila y se las introduce ininterrumpidamente en el dispositivo frunciador. Prescindiendo del mecanismo de corte y transportador de efecto intermitente necesario para ello y que presu

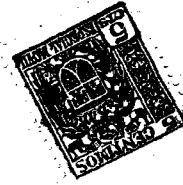
226691



pone una elevada propensión a las averías, la escasa longitud de las tiras mencionadas ocasiona una serie de insuficiencias altamente perjudiciales. Al objeto de que la entrada de las tiras sucesivas en el dispositivo frun-  
5 cidor se desarrolle con seguridad, no se pueden utilizar tiras más anchas de 4 a 5 cms. lo cual, dadas las necesidades de material condicionadas por las dimensiones y den-  
sidad del rollo de filtro, obliga a apilar de cuatro a seis tiras rizadas unas sobre otras y manipularlas conjuntamen-  
10 te en el dispositivo fruncidor, viniendo así a complicarse más todavía el aparato de alimentación. Puesto que hasta ahora no es conocida ninguna otra modalidad de fabricación  
continua, se crearon infinidad de aparatos mecánicos para ello (ver p. ej., solicitud de patente alemana núm. M 13.327  
15 /79b/27) con la consiguiente introducción en la práctica. Asimismo fué sugerido oportunamente pegar a mano entre sí las respectivas tiras rizadas con la idea de facilitar de este modo un régimen de trabajo continuo ( ver patente alem.  
nº. 826.257).

20 Además de esta dificultad de la alimentación ha resultado ser, por otra parte, un inconveniente el hecho de que el primero y último filtro de cada tira rizada de longitud limitada haya de ser considerado como desperdicio, puesto que ambos pueden ser precisamente la unión de las  
25 tiras consecutivas. Esto tiene que ser evitado pues, al tratarse de tiras no pegadas una detrás de otra, puede fácilmen te desprenderse del cigarrillo una parte del filtro y, si

2266 91



efectivamente van pegadas las mismas entre sí, podría el borde plegado perjudicar el efecto filtrante.

5 Por consiguiente, se deja sentir la necesidad de un procedimiento sencillo para la confección de material plano rizado en cualquier sentido deseado a partir de una cinta lisa de material, y de un aparato para la fabricación de una cinta de material sin fin rizada longitudinalmente.

10 El presente invento se refiere a un procedimiento de esta clase y está caracterizado por el hecho de conferir a la cinta lisa de material un carácter flexible y porque se la riza y estira por medio de un estriado subsiguiente, de tal modo que dicha cinta viene a tener por unidad de longitud, a lo sumo, el mismo peso que la misma  
15 unidad de longitud de la cinta lisa de material.

Este invento se refiere, después, a un aparato para la citada finalidad, caracterizado por unos dispositivos de tratamiento para la consecución de la deseada flexibilidad de la citada cinta lisa, por unos órganos  
20 que producen un estriado de esta cinta con estirado simultáneo de la misma, en donde las estrias vienen a estar dispuestas aproximadamente en paralelo al sentido longitudinal de la cinta en cuestión, y por una instalación de secado para la citada cinta rizada de esta manera.

25 La cinta de material filtrante confeccionada según el invento de acuerdo a este procedimiento en el aparato mencionado, está caracterizada por una cinta sin fin

2266 91



con una estructura longitudinal paralela al sentido del avance, compuesta alternativamente de material más compacto y menos compacto.

5 A base de las figuras 1 a 13 describimos detalladamente el invento con el ejemplo de una ejecución, en donde muestran:

10 Las figs. 1 y 2, la proyección vertical y horizontal respectivamente de un ejemplo de ejecución del aparato según nuestro invento, en reproducción esquemática.

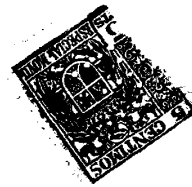
15 Las figs. 3 a 10, cada una, una sección y proyección horizontal respectivamente, las cuales corresponden por pares, y que reproducen en escala ampliada el aspecto por diferentes lugares de la cinta de material que pasa por el aparato en cuestión.

Las figs. 11 y 12, seuda secciones de una cinta estirada y ondulada.

20 La fig. 13, una fotografía de algunas muestras del material obtenido según el invento.

25 El presente procedimiento de rizado de material plano se diferencia sistemáticamente de todos los demás métodos conocidos hasta ahora por el conocimiento, confirmado experimentalmente, de que el proceso de rizado no ha de tener, como hasta ahora se suponía, por consecuencia una forzosa compresión del material por unidad de longitud, sino que, también, puede ser llevado a cabo merced a un alargamiento de la estructura del material. De ello resulta enton

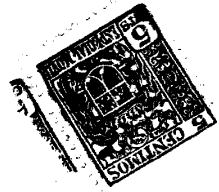
2266 91



ces una cinta rizada de material que, por unidad de longitud tiene, a lo sumo, el mismo peso y, en la mayoría de los casos, incluso menor peso que la cinta de material liso. A pesar de ello se puede lograr una considerable relación de rizado, por ejemplo, del orden de 1:2, por lo cual, después de realizado el alisamiento de la cinta rizada, ésta viene a tener, por unidad de longitud de la cinta original y en idéntica proporción unas dimensiones mayores. Unas porciones de idéntica superficie de la cinta original y de la rizada y luego nuevamente alisada poseen entonces un peso diferente, o sea, que proporcionalmente a la relación de rizado, la cinta alisada es más ligera.

El proceso de rizado y estirado se hace de preferencia, aunque no necesariamente, al mismo tiempo. A tal fin, previamente hay que conferir una ductilidad a la cinta de material plano que debe sufrir el tratamiento, lo cual se hace por riego con un líquido, por tratamiento a vapor, por calentamiento, mediante un baño líquido o por medio de otro procedimiento apropiado, según sea la clase del material. Este tratamiento se lleva a cabo con carácter continuo en la cinta de material movida con una velocidad constante.

El proceso de rizado y de estirado del material plano oportunamente ductilizado se hace en marcha continua, por ejemplo, mediante un dispositivo de estampación apropiados, en donde tiene lugar un estirado durante el cual se sujetan dos zonas estrechas de material a lo largo

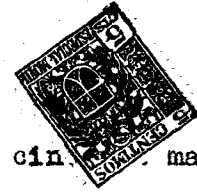


de cada estria y se deforma la zona central que queda en-  
tremedias. Debido a las zonas laterales sujetas, la defor-  
mación de la zona central no puede tener lugar más que con  
el estirado simultáneo del material comprendido en ese lu-  
5 gar. Este proceso se desarrolla sucesivamente en un sin fin  
de estrias paralelas y suministra una cinta rizada con super-  
ficie aumentada a costa del espesor del material en el lu-  
gar respectivo. Las diferencias de densidad en sentido trans-  
versal al estriado de la cinta pueden dar, según se quiera,  
10 estrias de paredes más delgadas y bordes más gruesos o, a la  
inversa, paredes más espesas y bordes más delgados. (fig.  
11 y 12. )

Si, por ejemplo, se efectua un estriado de la  
cinta del material en su dirección longitudinal entonces,  
15 una vez realizado el proceso de rizado y de estirado, la  
misma conserva aproximadamente la misma anchura que antes.  
De alisar nuevamente la cinta rizada de esta manera, re-  
sulta entonces la misma con una anchura agrandada en la  
relación de rizado.

20 El alargamiento del material plano depende, so-  
bre todo, de la profundidad de cada una de las estrias y,  
según sea la clase de material, puede ser mayor o menor  
proporción. Si hay que estriar una cinta a mayor profundi-  
dad de la que corresponde a la capacidad de alargamiento  
25 del respectivo material, se practicará entonces un estria-  
do en varias etapas sucesivas en cuyo caso, entre dos eta-  
pas, la cinta en cuestión puede adquirir una anchura algo

2266 91



menor. Al final se tiene, entonces, una cinta de material rizado, pero con menor anchura en comparación con la cinta lisa primitiva, aún cuando experimenta aquí también un aumento superficial a costa de la densidad del material.

5                   La mencionada cinta de material rizado requiere, generalmente, un tratamiento ulterior para recobrar la consistencia, por ejemplo un secado, pudiéndosela luego dividir en tiras más estrechas y enrollarla en bobinas de reserva o transformarla inmediatamente.

10                   Para algunos usos, por ej., para la confección de cintas de material para filtros, puede ser deseable una perforación del material plano la cual se lleva a cabo convenientemente antes de conferir ductilidad a dicha cinta, o bien, después de haber recuperado la consistencia a continuación del proceso de rizado y estirado, con o sin tratamiento ulterior. Los procedimientos de perforación más convenientes para esta finalidad están descritos en la solicitud de patente principal suiza n.º. 95.066 y, en cierto modo, tienen aplicación al objeto que aquí nos ocupa.

15                   Para semejantes cintas de papel para filtros puede ser también ventajoso interrumpir el estriado regular del material rizado, lo cual puede conseguirse por medio de un segundo estriado con diferente sentido de las estrias. Pero, como es natural, este estriado cruzado ha de llevarse a cabo en un momento en que el material sea todavía dúctil. Por último  
25                   hemos de referirnos todavía al hecho de que, para fines de filtraje, el alargamiento del material tiene que hacer-

2266 91



se con tal intensidad que en la cinta de material rizado aparezcan aberturas y grietas arbitrariamente distribuidas.

5           Las figs. 1 y 2 muestran a título de ejemplo, la ejecución de un aparato para confeccionar cintas sin fin de material para filtros con rizado longitudinal, apropiados para la fabricación racional de tapones filtrantes. En aquella cinta lisa de material 1, por ejemplo, de papel absorbente, circula desde la bobina de reserva 2 a través de un dispositivo de perforación compuesto de un cilindro dentado 10           3 y del correspondiente contracilindro 4, o de otros órganos apropiados de perforación. Por detrás de este dispositivo perforador, la cinta de material queda entonces provista de los agujeros de los órganos desfibrados de la manera representada en las figuras 3 y 4. La cinta perforada 15           llega después al dispositivo 5, en el cual se la humedece o se la expone a la acción de vapor de agua para que tenga la deseada flexibilidad. Lógicamente, ha de tener el material una resistencia a la tracción suficientemente grande 20           al objeto de garantizar el paso perfecto del mismo por todo el dispositivo.

          La cinta de material ductilizada y perforada sufre acto seguido una deformación en el aparato de rizar y estirar 6 de varias escalas. Se supone aquí que la estampación 25           tiene lugar por medio de un cierto número de parejas de cilindros, de las cuales la primera está numerada con 7,8 y la segunda, con 9,10. Al objeto de lograr una reducción



de anchura, que se supone deseable, ha sido disminuida la separación de las aristas de estampación de las parejas de cilindros consecutivas. El aumento de las revoluciones de la pareja 9,10, obra en idéntico sentido frente a la pareja 7,8. La reducción de anchura de la cinta de material 1 no tiene que ser necesariamente tan grande como se especifica en las figuras 1 y 2. La anchura de cinta punteada resulta, sobre todo cuando el material experimenta un intenso alargamiento.

Las figuras 5 y 6 muestran el aspecto de la mencionada cinta 1 detrás de la primera pareja de cilindros 7, 8 y, las figuras 7,8 detrás de la última pareja 9,10. Según sea la configuración de los cilindros estampadores, la densidad del material puede ser mayor, lo mismo en los bordes de las estrias según fig. 11 que en las paredes, según fig. 12.

Después que la cinta de material 1, ondulada longitudinalmente y perforada abandona el aparato de rizado y de alargamiento 6, para entonces por una pareja de cilindros 11, 12, compuesta de cilindros de puntear o de grafiar, o de otros debidamente conformados, lo cual deforma de manera irregular los pliegues rizados longitudinales regulares, de modo que la cinta ondulada en sentido longitudinal venga a tener un sinnúmero de estrias longitudinales entrelazadas, como señalan las figuras 9 y 10. A continuación, la cinta 1 va a parar a un aparato de tratamiento ulterior que, en este caso, se compone de una placa secadora

2266 91



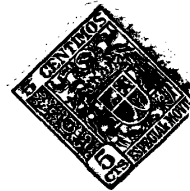
13 con calefacción eléctrica 14. En estado dúctil, la cinta 1 rizada longitudinalmente puede fácilmente sufrir deterioros y, por consiguiente, no debe ser oprimida contra la placa secadora 13 por ningún medio mecánico, Para esta finalidad ha sido, más bien, provista de una corriente de  
5 aire dirigida contra la mencionada cinta 1 a través de las toberas 15 que, si se desea, puede a su vez ser calentada o servir también para enfriar la cinta 1.

Al secar la precitada cinta rizada longitudinalmente, la misma experimental normalmente una reducción de  
10 anchura ( no señalada en las figs. 1 y 2). En caso de desearlo, este efecto puede ser todavía aumentado, llevando a cabo una ligera compresión lateral, por ejemplo, merced a unas corrientes laterales de aire comprimido desde unas toberas  
15 especiales. La medida de la contracción lateral de la cinta que se está secando depende aún, como es natural, de la clase de material así como de las variaciones de densidad provocadas con el proceso de alargamiento las cuales, a su vez, están determinadas por la forma de las estrias estampadoras.

20 Si se desea, la cinta de material 1 ya consistente precedente del aparato de tratamiento ulterior puede atravesar un segundo dispositivo de perforación compuesto de los cilindros 16 y 17, en cuyo caso se puede eventualmente prescindir del primer dispositivo perforador 3,4.

25 La cinta de material 1 obtenida de la manera expuesta en su estado definitivo es, ahora dividida por los rodillos de cuchillas giratorios 18,19, en tres tiras la,

2266 91



Ib, 1c, las cuales se enrollan seguidamente en bobinas de reserva 20, 21, 22.

El aparato reproducido en la figura 1 y 2 puede ser sensiblemente simplificado, de acuerdo con la clase de la cinta de material a elaborar y al uso que se vaya a dar a las tiras de material filtrante. Por ejemplo, se puede prescindir completamente de los dispositivos perforadores 3,4 y 16,17, sobre todo cuando, merced a un alargamiento bastante intenso, aparecen aberturas y grietas distribuidas arbitrariamente. Después, el estriado con solo una pareja de cilindros estampadores 7,8 ofrece ya una banda de material ondulada longitudinalmente, susceptible de una excelente aplicación, en donde la anchura de la cinta lisa primitiva permanece prácticamente invariable. En este caso, sin embargo, es aconsejable el empleo de una pareja de cilindros finamente grafilada, 11, 12, para evitar canales longitudinales continuos.

La figura 13 muestra una fotografia de cuatro muestras de material A,B,C y D, las cuales fueron obtenidas con un aparato de la clase antes descrita, equipado solamente con una pareja de cilindros estampadores. El rizado en las cuatro muestras se ha llevado a cabo de idéntica manera si bien, en las muestras A y B tuvo lugar una perforación antes y después respectivamente del proceso de rizado y alargado, pero desistiendo del tratamiento con un cilindro grafilado. Las muestras C y D muestran una cinta rizada y alargada con tratamiento posterior con un cilindro grafilado basto y fino

226691

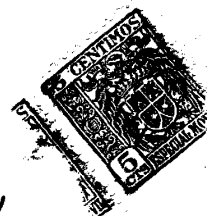


respectivamente. En todos los casos es bien visible el estriado longitudinal, habiendo procedido aquí a alargar el material -un delgado papel secante- hasta el punto de aparecer un fuerte agrietamiento, lo cual simplifica sensiblemente el fruncido de las bandas de material realizado en sentido transversal a las estrias longitudinales y suministra unos rollos filtrantes altamente eficaces. Asimismo se reconoce claramente la estructura longitudinal alternando una densidad del material mayor y menor respectivamente, en sentido transversal a estas estrias alargadas.

Esta solicitud que corresponde a la presentada en Suiza, el 15 de Febrero de 1.955, bajo el número 16.102, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

-oOo- N O T A -oOo-

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



226691

5 1º.- Procedimiento para la confección de material plano rizado en un sentido cualquiera a partir de una cinta lisa de material, caracterizado porque la cinta de material es ductilizada y, mediante un estriado subsiguiente, rizada y alargada, viniendo a tener con ello, por unidad de longitud, a lo sumo el mismo peso que una idéntica unidad de longitud de la cinta lisa mencionada.

10 2º.- Aparato para elaborar una cinta sin fin de material rizado longitudinalmente con el procedimiento según la reivindicación 1, caracterizado por dispositivos de tratamiento para conferir a la cinta lisa en cuestión la deseada ductilidad, por elementos para producir un rizado de la cinta de material teniendo simultáneamente en cuenta la misma, en cuyo caso las estrias rizadas tienen un  
15 curso aproximadamente paralelo a la dirección longitudinal de la citada cinta de material, y por un dispositivo para tratamiento ulterior de la cinta.

20 3º.- Procedimiento según se reivindica en el punto 1, para un material plano adecuado para fines de filtración, caracterizado por una cinta sin fin con una estructura longitudinal paralela al sentido de avance, consistente en un material más compacto y menos compacto alternadamente.

25 4º.- Procedimiento según reivindicación 1, caracterizado porque el material plano a elaborar es ductilizado por un proceso continuo.

5º.- Procedimiento según reivindicación 4, caracterizado porque el material plano del tipo del papel

2266 91



es ductilizado por riego con agua.

6<sup>a</sup>.- Procedimiento según reivindicación 4, caracterizado porque el material plano del tipo del papel es ductilizado por tratamiento con vapor de agua caliente.

5 7<sup>a</sup>.- Procedimiento según reivindicación 1, caracterizado porque el rizado y alargamiento se realiza en régimen contínuo en una cinta de material que circula con uniformidad.

10 8<sup>a</sup>.- Procedimiento según reivindicación 1, caracterizado porque merced al alargamiento se establece una relación de rizado de hasta 1:2.

15 9<sup>a</sup>.- Procedimiento según reivindicación 1, caracterizado porque el rizado y el alargamiento se hacen al mismo tiempo y el material plano es alargado en sentido vertical a la dirección de las estrias rizadas.

20 10<sup>a</sup>.- Procedimiento según reivindicación 9, caracterizado porque durante el rizado, quedan sujetas cada vez dos zonas de material contiguas y paralelas y la zona central intermedia es deformada al objeto de formar estrias rizadas, quedando el material estirado simultáneamente.

11<sup>a</sup>.- Procedimiento según reivindicación 10, caracterizado porque el proceso de rizado y alargamiento se lleva a cabo en zonas de material consecutivas y muy juntas.

25 12<sup>a</sup>.- Procedimiento según reivindicación 10 y 11, caracterizado porque en el proceso de rizado y alargamiento la superficie es agrandada a costa de la densidad del material de las zonas estiradas.

2266 91



13<sup>a</sup>.- Procedimiento según reivindicación 12, caracterizado porque en régimen continuo se riza una cinta de material en sentido longitudinal y, al mismo tiempo, se la alarga en sentido transversal, en cuyo caso la anchura de esta cinta permanece constante, al menos aproximadamente.

14<sup>a</sup>.- Procedimiento según reivindicación 12, caracterizado porque en régimen continuo se riza una cinta de material oblicuamente al sentido longitudinal y, de paso, se la alarga en sentido transversal a las estrias rizadas.

15<sup>a</sup>.- Procedimiento según reivindicación 12, caracterizado porque durante la confección de las estrias, la densidad del material permanece prácticamente invariable, pero disminuyendo en las paredes.

16.- Procedimiento según reivindicación 12, caracterizado porque durante la confección de las estrias rizadas la densidad del material disminuye en el borde superior e inferior de las mismas, pero permanece prácticamente invariable en las paredes de éstas.

17<sup>a</sup>.- Procedimiento según reivindicación 10, caracterizado porque en una sucesión directa, es rizada y alargada escalonadamente una cinta de material plano.

18<sup>a</sup>.- Procedimiento según reivindicación 1, caracterizado porque el material plano es tratado ulteriormente confiriéndole de nuevo consistencia después de realizando el rizado y alargamiento.

19<sup>a</sup>.- Procedimiento según reivindicación 18, caracterizado porque la cinta de material plano movida de ma-

2266 91



nera continua es calentada y, de paso, reducida su anchura por contracción.

5           20ª.- Procedimiento según reivindicación 1, caracterizado porque el material plano es perforado antes del proceso de rizado y alargamiento.

          21ª.- Procedimiento según reivindicación 1, caracterizado porque el material plano rizado y desprovisto de nuevo de su ductilidad es perforado.

10           22ª.- Procedimiento según reivindicación 1, caracterizado porque después del proceso de rizado y alargamiento, el material plano todavía dúctil es sometido a otra deformación, quedando así las estrias rizadas interrumpidas y deformadas en muchos lugares.

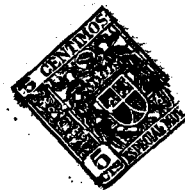
15           23ª.- Procedimiento según reivindicación 22, caracterizado porque se procede al punteado del material plano rizado.

          23ª.- Procedimiento según reivindicación 22, caracterizado porque se procede al grafilado del material plano rizado.

20           24ª.- Procedimiento según reivindicación 12, caracterizado porque durante el proceso de alargamiento la densidad del material experimenta una reducción hasta la formación de grietas y aberturas repetidas arbitrariamente.

25           25ª.- Aparato según reivindicación 2, caracterizado porque una pareja por lo menos de cilindros deformadores provistos de un sinnúmero de aristas anulares

2266 91



de estampación, que engranan recíprocamente.

27<sup>a</sup>.- Aparato según reivindicación 26, caracterizado por varias parejas de cilindros deformadores situados sucesivamente en el paso de la cinta del material, en donde las aristas anulares de estampación de la pareja de cilindros subsiguientes tienen una separación axial entre sí menor que en la pareja precedente.

28<sup>a</sup>.- Aparato según reivindicación 27, caracterizado porque todos los cilindros tienen un diámetro igual y están equipados con medios de accionamiento, en donde la pareja de cilindros precedentes gira con un número de revoluciones menor que el de la pareja siguiente.

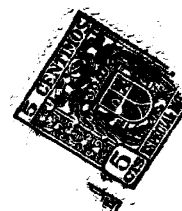
29<sup>a</sup>.- Aparato según reivindicación 2, caracterizado por un dispositivo de tramiento ulterior consistente en una placa secadora de superficie lisa y provista de calefacción, sobre la que se desliza la cinta deformadora de material y por una toberas de aire comprimido para la operación neumática de esta cinta contra la placa mencionada.

30<sup>a</sup>.- Aparato según reivindicación 29, caracterizado por toberas de aire comprimido laterales auxiliares para la producción de una presión que reduzca la anchura de la cinta de material rizado.

31<sup>a</sup>.- Procedimiento según reivindicación 3, caracterizado por una relación de rizadura de 1:1 hasta 1:2 transversalmente al curso de las estrias entre la cinta de material rizado y la alisada.

32<sup>a</sup>.- Procedimiento según reivindicación 3, ca-

2266 91



de 1:1 hasta 1:2 entre superficies idénticas de la cinta rizada y la alisada.

5 33<sup>a</sup>.- Procedimiento según reivindicación 3, caracterizado por estrias rizadas con una mayor densidad de material en las aristas superiores e inferiores, de las mismas que en sus paredes.

10 34<sup>a</sup>.- Procedimiento según reivindicación e, caracterizado por estrias rizadas con una densidad de material en las aristas superiores e inferiores más reducida que en las paredes de las mismas.

35<sup>a</sup>.- Procedimiento según reivindicación 3, caracterizado por una perforación adicionalmente practicada con respecto a la estructura longitudinal.

15 36<sup>a</sup>.- Procedimiento según reivindicación 3, caracterizado por una estructura longitudinal compuesta de un sinnumero de canales longitudinales contiguos formados por las zonas paralelas de material en sectores cortos por medio de estructuras transversales.

20 37<sup>a</sup>.- Procedimiento según reivindicación 3, caracterizado por un sinnumero de grietas y aberturas repartidas arbitrariamente en las zonas de material menos densas.

38<sup>a</sup>.- Un procedimiento y aparato para la confección de material plano rizado a partir de una cinta lisa de material.

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

2266 91



Esta Memoria consta de veintidós hojas, y  
la presente, escritas a máquina por una sola cara.

Madrid,

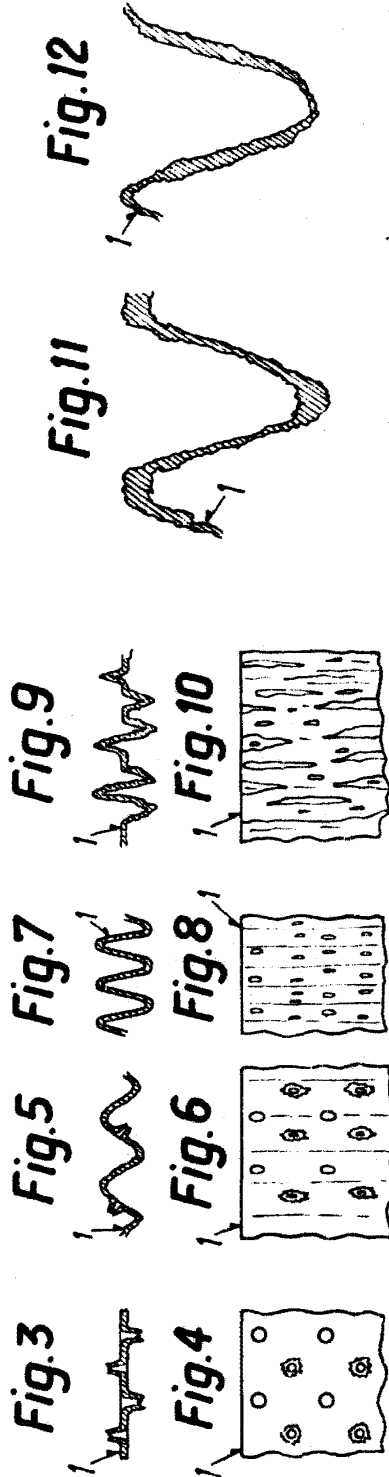
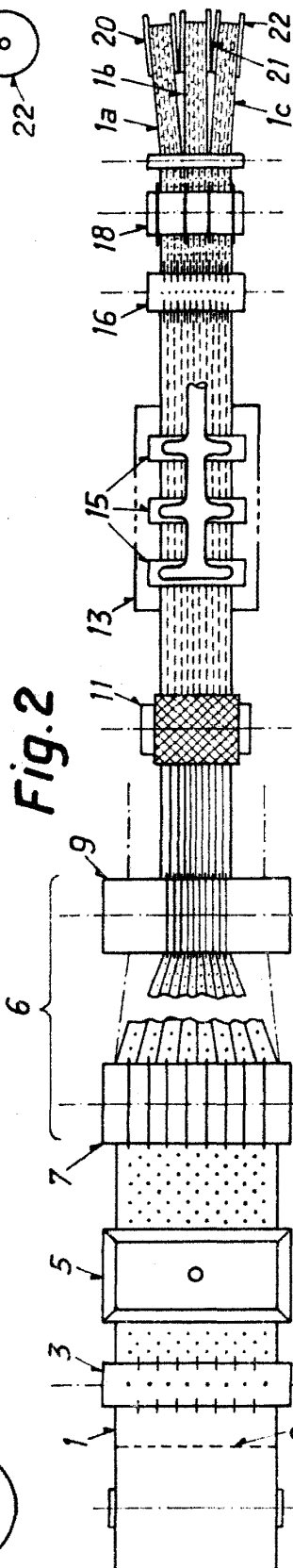
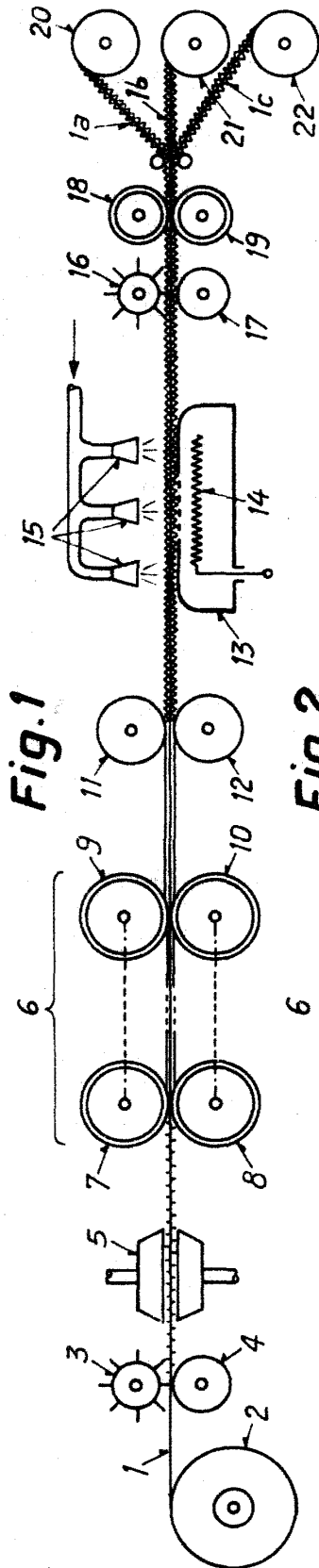
- 1 JUN. 1956

P. A.

Alberto de Elzaburu  
Por Poder.  
*Arde*

111234

226691

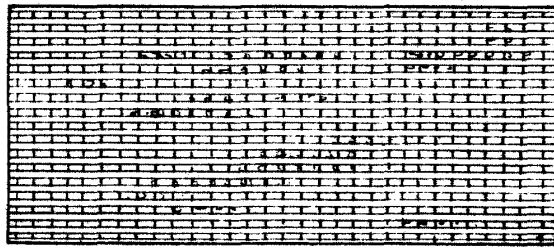


Alberto de T. ...  
Par. Du...

2266 91



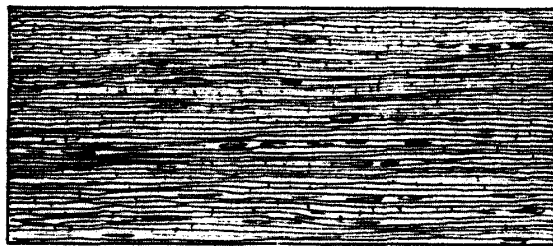
Fig. 13



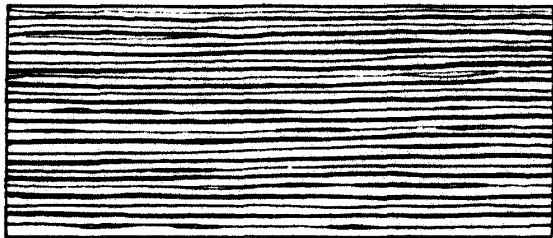
A



B



C



D

*Alberto J. ...*  
Escritor