

377968

-8 JUL



P.- 44.360

Patentabt.
Hüb. OZ 67192
Span.

SECCION TECNICA
CLASIFICACION I. P. C.
CLASE <u>B 29</u>
SUBCLASE <u>F</u>

Memoria descriptiva

para solicitar PATENTE DE INTRODUCCION por 10 años

a nombre de DYNAMIT NOBEL AKTIENGESELLSCHAFT

entidad / ~~denominada~~ alemana

con domicilio en Troisdorf Bez. Köln, República Federal
Alemana

por: "UN PROCEDIMIENTO PARA LA ELABORACION MECANICA DE
BLOQUES EN BRUTO DE TROCITOS DE MATERIAL TERMOPLAS
TICO"

(Clase Internacional B29c)



El invento se refiere a un procedimiento para la elaboración mecánica de bloques en bruto de trocitos de material termoplástico, para su tratamiento ulterior a efectos de producir placas, bandas y similares, para lo cual se recogen en una caja de molde trocitos apilados de manera regular, y el bloque así formado se prensa bajo calentamiento y, una vez enfriado, se corta en forma de placas o similares.

Por el procedimiento de fabricación del celuloide se conoce el calentar en una caja de molde materiales termoplásticos, prensarlos y después cortar mecánicamente en sentido tangencial el bloque en forma de placas, después de enfriado. Mientras se trata de productos de partida fluidos y que se deslicen bien, no representa ningún problema conseguir una buena distribución en el molde. Sustancialmente más difícil se hace esto cuando el molde ha de ser llenado con trocitos de, por ejemplo, un tamaño de 60 x 60 x 3 mm. Se depende entonces de la destreza de los operarios, en especial cuando se trabaja con materiales de distintos colores. El calentamiento del bloque desde afuera tiene el inconveniente de que, al efectuarse la soldadura bajo presión, el material caliente por fuera es oprimido hacia el centro del bloque, con lo que el dibujo conseguido es distinto visto a lo largo del grueso del bloque.

El invento se ha propuesto encontrar una disposición que, sin costes adicionales considerables, elimine las deficiencias inherentes a los procedimientos conocidos. Este problema se resuelve conforme al invento, por el hecho de que a partir de un granulado se calandra



224

una especie de banda en bruto de aproximadamente el ancho del bloque a elaborar, este pellejo en bruto se corta en tiras transversales, y estas tiras se dividen en trocitos de forma aproximadamente rectangular, después de lo cual se apilan los trocitos, distribuidos uniformemente, hasta la altura del bloque en bruto deseado, se calientan y la pila se subdivide de acuerdo con la medida de profundidad del bloque en bruto y se deposita así en la caja de molde. Mediante este procedimiento se consigue una distribución uniforme de los trocitos, tanto a lo ancho, como también a lo largo y grueso del material previo para el bloque en bruto, lo que tiene como consecuencia un dibujo uniforme de las placas. La realización mecánica del procedimiento conforme al invento garantiza su reproducibilidad y, con ello, la del dibujo.

Convenientemente se giran los trocitos en su vía de transporte al apilamiento de manera parcial, es decir, que se colocan transversalmente, de modo que ya no puede verse en la banda en bruto la veta orientada longitudinalmente existente originalmente.

Para conseguir efectos de dibujo especiales, se pueden confeccionar a partir del granulado más de una banda en bruto, recubriéndose estas bandas en bruto unas con otras, para formar una banda en bruto única.

Los suelos conductores eléctricos se confeccionan hasta ahora circundando el granulado con una envoltura conductiva, y prensándolo después en la caja de molde. Por este procedimiento no es posible un calentamiento mediante alta frecuencia del material previo, ya que debido a la envoltura conductiva existe un contacto entre

377968

20475

22A



el electrodo inferior y el superior. Para salvar esta dificultad se aplicaba sobre la envoltura conductiva otra envoltura no conductiva, proceder que es muy complicado y costoso. El invento orilla este inconveniente, proponiendo para ello el que al superponerse varias bandas en bruto unas sobre otras, se inserte entre ellas una pasta conductiva eléctricamente realizándose a continuación un tratamiento térmico.

La puesta en práctica del procedimiento será explicada con más detalle a base de un dispositivo representado a manera de ejemplo en el dibujo.

La figura 1 muestra el alzado lateral de una cadena de producción continua para bloques en bruto de trocitos de material termoplástico, destinados a su tratamiento ulterior para producir placas o similares.

La figura 2 es una vista desde arriba sobre la disposición conforme a la figura 1.

Las figuras 3 a 5 representan disposiciones para conseguir efectos de dibujo especiales.

La figura 6 reproduce la relación teórica entre el material previo y el bloque prensado.

Con una o varias prensas de hélice ¹ que se cargan a través de embudos 1a con un granulado termoplástico de distintos colores, o bien también cada una de las hélices individualmente con un granulado de un solo color, se plastifica el material y se conduce a dispositivos de corte 2, que lo vuelven a granular, cayendo el granulado 3 sobre una cinta de transporte 4 que lo traslada a una cinta de cambio 5 dispuesta en ángulo con respecto a la cinta de transporte. Esta cinta de cambio distribuye el

22 AEB



granulado 3 caliente de manera uniforme en una ranura 6 formada entre dos rodillos 7. En esta ranura se produce una banda en bruto 8, que tiene aproximadamente el ancho del bloque 26 que se desea prensar. En un dispositivo de corte 10 se corta la banda en bruto 8 en tiras transversales 11, que llegan a otra cinta de transporte 12, que las entrega a un dispositivo 13 de corte longitudinal. El dispositivo 13 de corte longitudinal divide las tiras transversales 11 de la banda en bruto en trocitos 14, que caen sobre una cinta de transporte 15 hecha en forma de carro 16 y que es movable en vaivén sobre un armazón inferior 17, siendo la cinta de transporte 15 movable a una velocidad mayor que el carro 16. En el avance del carro 16 en la dirección de trabajo, se encuentra parada la cinta de transporte 15 y recoge los trocitos cortados 14. En el retroceso del carro 16, la cinta de transporte 15 se mueve hacia adelante a doble velocidad que el carro 16, arrojando al mismo tiempo los trocitos 14 sobre una cinta de transporte 18 de un tunel de alta frecuencia 19.

En el traslado de los trocitos 14 desde el dispositivo 13 de corte longitudinal a la cinta de transporte 15 y, desde ésta, a la cinta 18, se origina en parte un giro de los trocitos 14, de manera que la orientación longitudinal en el material previo 20, existente originariamente a partir del mecanismo de laminación 7, ya no es visible. La distribución uniforme de los trocitos 14 hace posible también un calentamiento uniforme del material previo en el campo de alta frecuencia del tunel 19. En el tunel de aire caliente 21, el material previo 20 es caldeado de nuevo desde fuera y, mediante un dispo-

20.4.70

22 APR 1970



sitivo de corte 22, se recorta a las medidas de un bloque en bruto 9. El bloque en bruto caliente 9 se coloca en una caja de molde 23, se recubre con una placa dentada 24, y seguidamente se comprime en una prensa 25 y se enfría. La placa dentada 24 tiene a este particular la misión de sujetar el bloque prensado acabado 26 mientras se corta tangencialmente para obtener placas sueltas.

En la figura 3 ha sido representada una posibilidad para conseguir efectos especiales en el dibujo. Con ayuda de dos o más laminadores 27 se estiran sendas bandas en bruto 28, que después se superponen unas sobre otras mediante un par de rodillos 29 y, después de ser hechas pasar a través de otro par de rodillos 29a, se cortan por el dispositivo de corte 10 en tiras transversales. El tratamiento ulterior se realiza de la manera que ha sido explicada en relación con las figuras 1 y 2.

La figura 4 muestra la elaboración de un revestimiento conductor eléctrico. La disposición se corresponde sustancialmente con la de la figura 3. En lugar de los rodillos de revestimiento 29 se dispone exclusivamente un par de rodillos 30, aplicándose en la ranura formada entre dichos rodillos una pasta conductiva 31 entre las dos bandas en bruto 8, 28. En el trayecto siguiente de calefacción o de rayos infrarrojos 32 se acaba de gelificar entonces la pasta. Las demás etapas de trabajo se corresponden con las que han sido ya descritas.

La figura 5 representa una disposición con dos dispositivos 33 de corte transversal. Estos dispositivos permiten la confección de tiras transversales 34 de ancho distinto. Las tiras transversales 34 pueden ser recogidas

1377000

224



5 con tan solo una cinta de transporte 35, cortándose después conjuntamente a lo largo. Ahora bien, es posible asimismo trabajar con dos cintas de transporte y dos dispositivos de corte longitudinal, de lo que resulta una pluralidad mayor de posibilidades de variación en el dibujo.

10 En los cursos de trabajo representados en las figuras 1 a 5 se parte de una banda en bruto, que tiene el ancho del bloque prensado. El material previo para este bloque es algo más ancho, debido al tamaño de los trocitos.

15 La figura 6 reproduce la relación teórica entre el material previo y el material prensado. El bloque en bruto es convenientemente más ancho en aproximadamente la mitad del ancho de los trocitos, que el bloque prensado, con objeto de que también en el borde del molde se consiga un llenado compacto, evitando con ello movimientos de flujo hacia el borde durante el prensado. En la dirección de trabajo se corta el material previo al largo del bloque que se desea prensar. Como en este plano de corte
20 existe un relleno compacto de los trocitos, no se puede producir un flujo en el borde durante el prensado. Dentro del bloque resultan durante el prensado movimientos más pequeños de flujo, que también son deseables para conseguir un efecto especial de dibujo. La confección mecánica
25 del material previo garantiza la reproducibilidad del procedimiento y, con ello, del dibujo de cada caso.

30

377968

377968

27



REIVINDICACIONES

5 Los puntos de invención propia, no nueva, pero no establecida, practicada ni divulgada en España, que se presenta para que sea objeto de esta Patente de Introducción por DIEZ años, son los siguientes:

10 1.- Un procedimiento para la elaboración mecánica de bloques en bruto de trocitos de material termoplástico, para su tratamiento ulterior a efectos de producir placas, bandas y similares, procedimiento en el que se recogen los trozos de forma regular en una caja de molde, y el bloque así formado se prensa bajo calentamiento y, una vez enfriado, se corta en forma de placas o similares, caracterizado porque a partir de un granulado se calandra una banda en bruto del ancho aproximado del bloque a elaborar, esta banda en bruto se corta en tiras transversales, y esas tiras se dividen en trocitos de forma aproximadamente rectangular, después de lo cual se apilan los trocitos, distribuidos uniformemente, hasta la altura del bloque en bruto deseado, se calientan y la pila se subdivide de acuerdo con la medida de profundidad del bloque en bruto y se deposita así en la caja de molde.

25 2.- Un procedimiento de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque los trocitos son hechos girar en parte sobre la vía de transporte hacia el apilamiento, es decir, que se colocan transversalmente.

30 3.- Un procedimiento de acuerdo con las reivindicaciones 1 ó 2, caracterizado porque a partir del

377968



granulado se confeccionan más de una banda en bruto, superponiéndose estas bandas en bruto unas sobre otras para formar una banda en bruto única.

5 4.- Un procedimiento de acuerdo con las reivindicaciones 1 a 3, caracterizado porque, al superponerse una sobre otra varias bandas en bruto, se inserta entre ellas una pasta conductora eléctricamente, realizándose a continuación un tratamiento térmico.

10 5.- Un procedimiento para la elaboración mecánica de bloques en bruto de trocitos de material termoplástico.

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

15 Esta Memoria consta de nueve hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid, - 8 JUL. 1972

P.A.

Alberto de Elizaburu
Por Poderes

26.6.72
MCM

- 9 -

377968

377968

377968

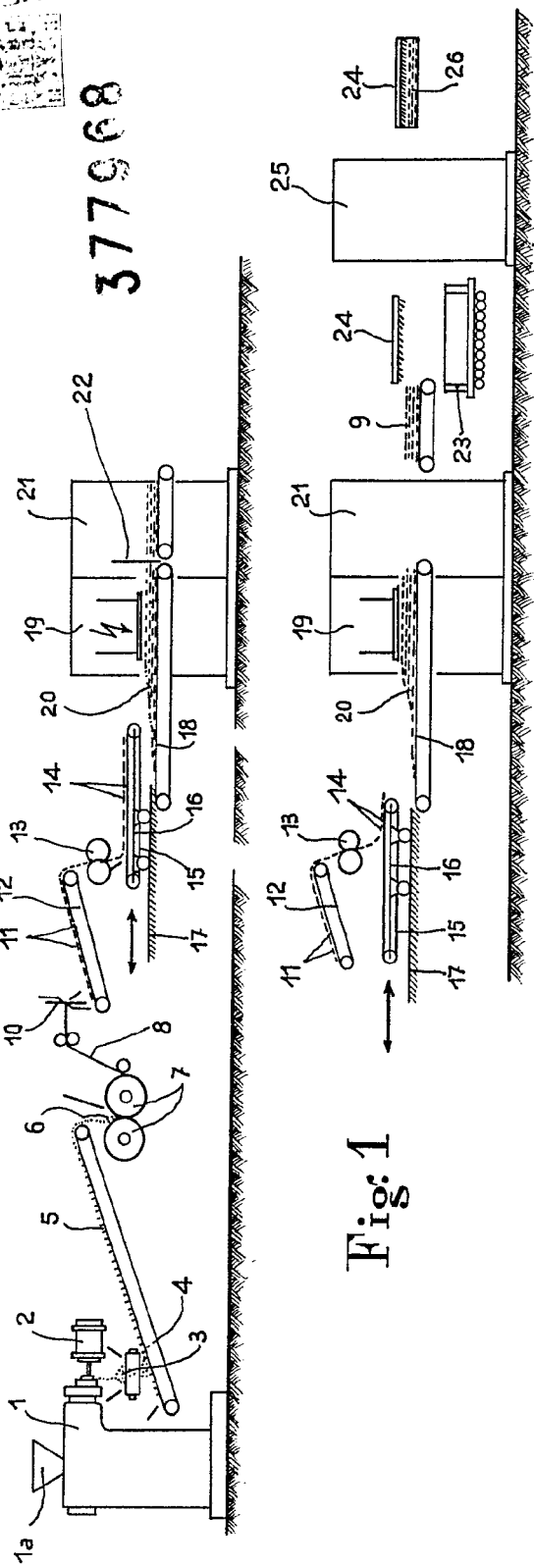


Fig: 1

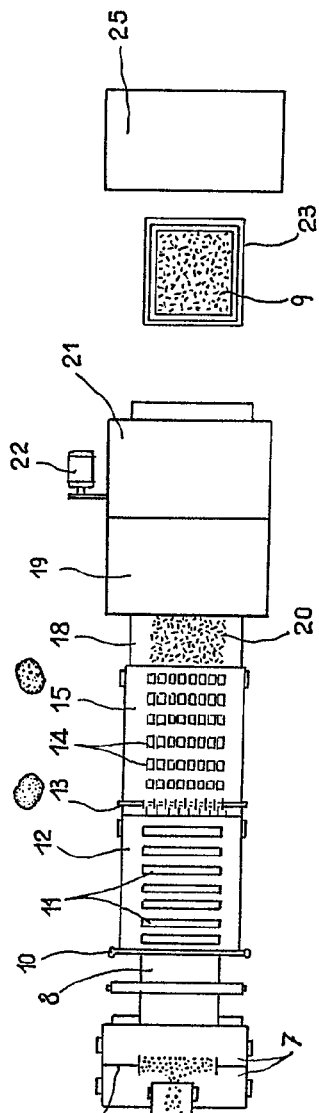
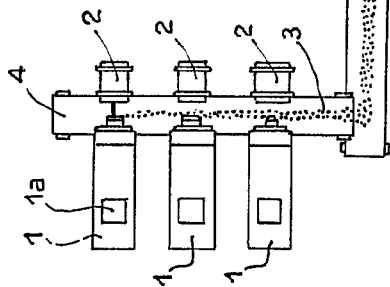


Fig: 2

377068

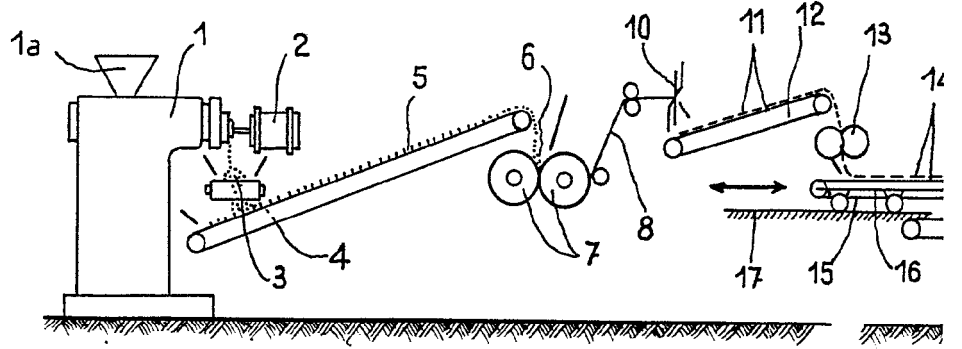


Fig: 1

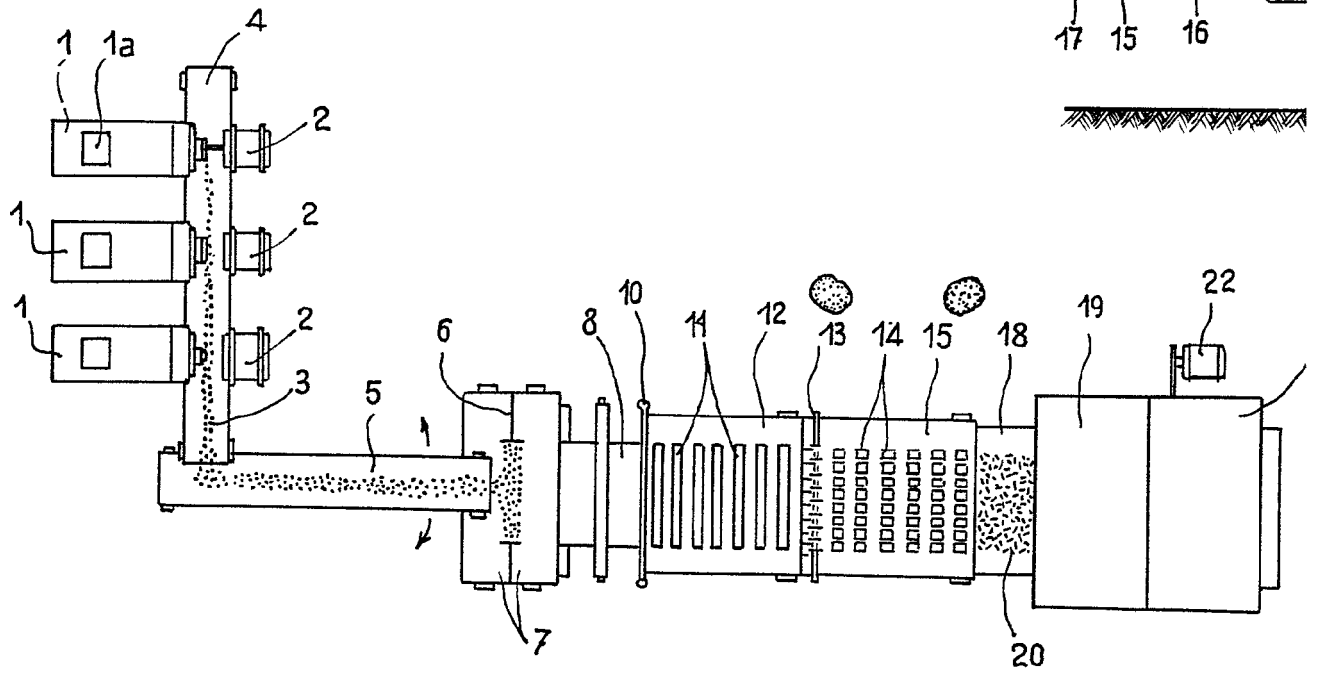
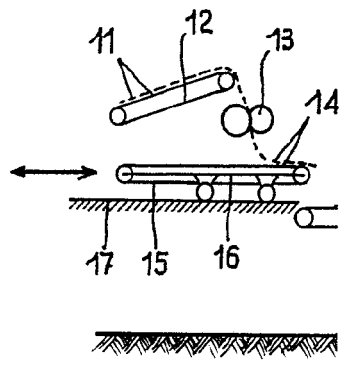
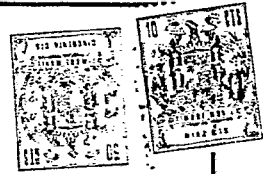
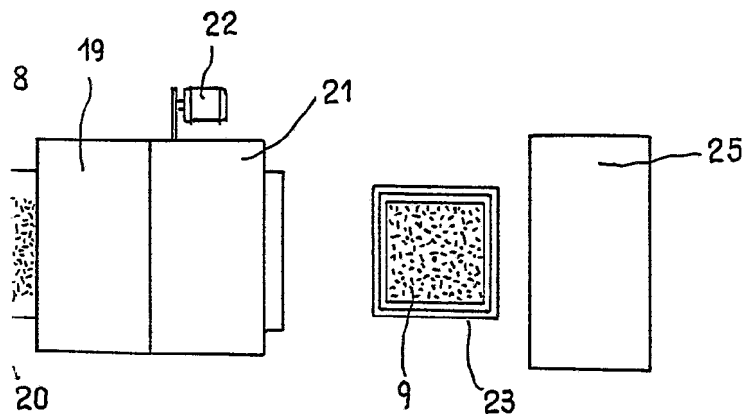
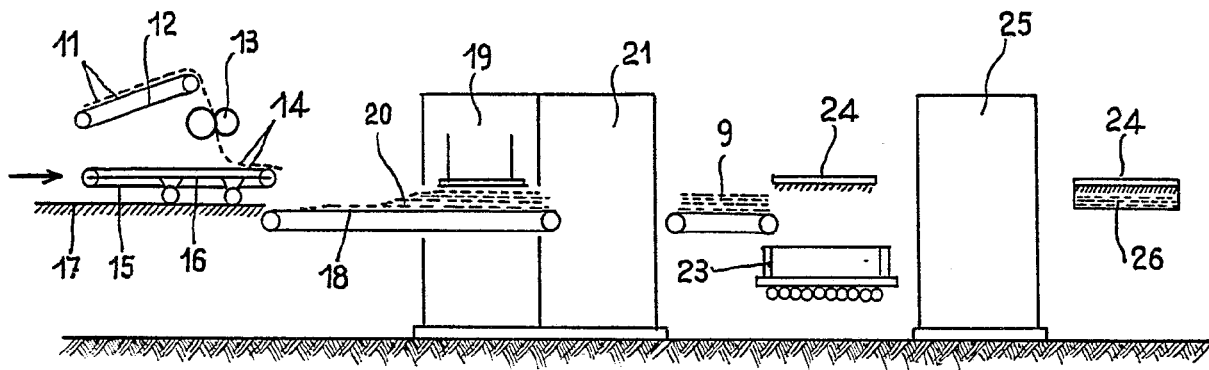
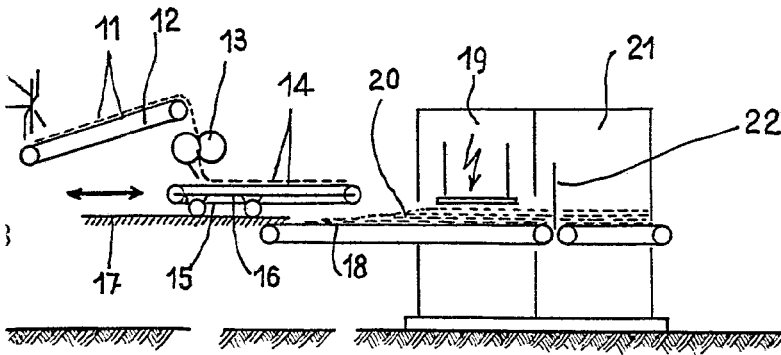


Fig: 2

ESCALA VARIABLE



377968



Alberto de Alencar
Eng. P. 2

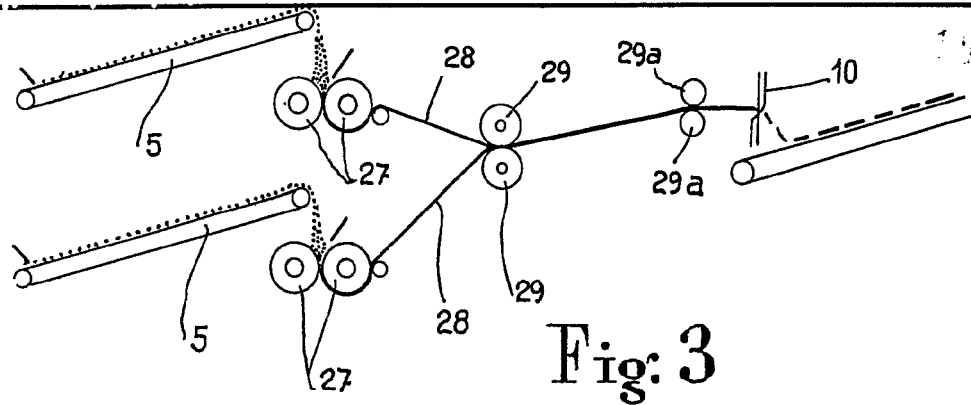


Fig: 3

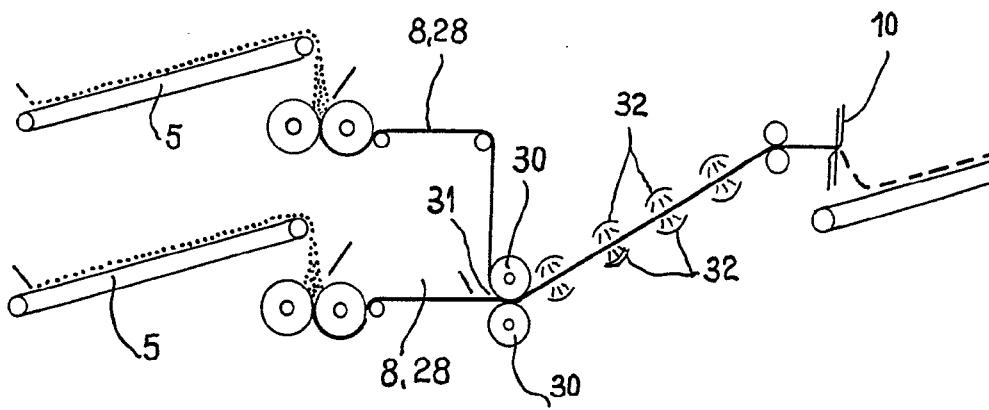


Fig: 4

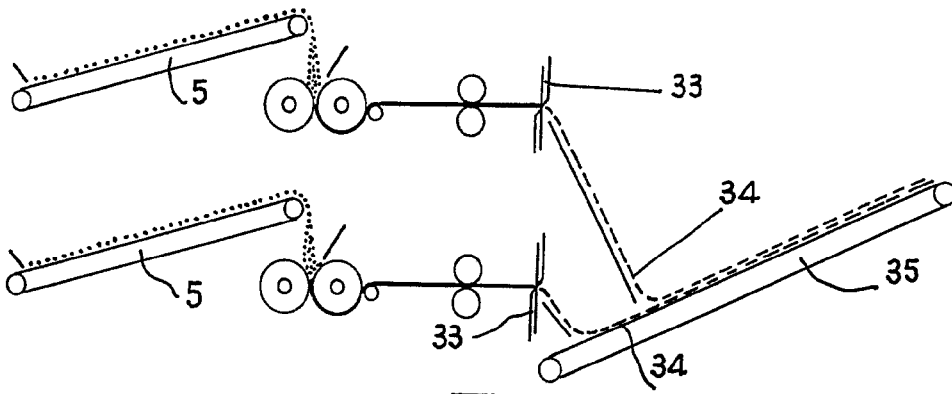


Fig: 5

ESCALA VARIABLE

Alberio de Madrid
por Poder.

[Handwritten signature]

377968

16

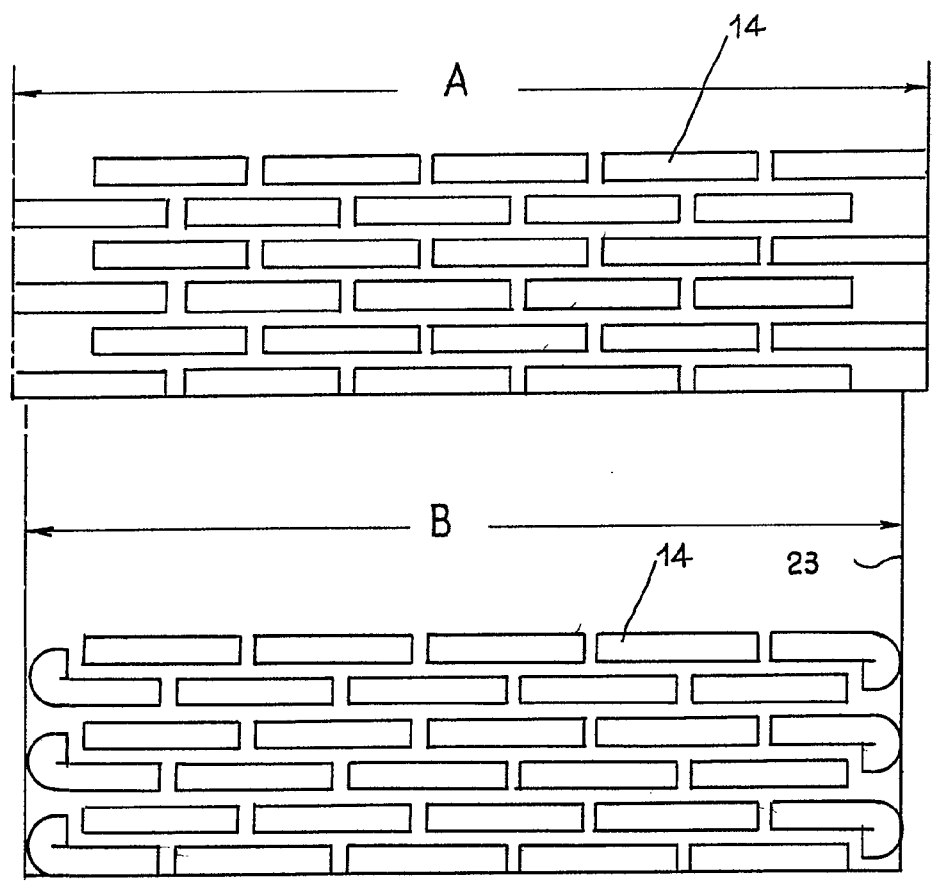


Fig: 6

ESCALA VARIABLE

Handwritten signature and notes
 For 2.1.1968
[Signature]