



279901

P A T E N T E

D E

I N T R O D U C C I O N

por "PROCEDIMIENTO, CON SU APARATO REALIZADOR, PARA LA ONDULACION DE UNA MATERIA TEXTIL Y SU ENCOLAMIENTO SOBRE UN SOPORTE", a favor de DON PAUL REINHARD, de nacionalidad suiza, domiciliado en MELCHNAU, Berna, Suiza.

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente invención se refiere a un procedimiento, con su aparato realizador, para la ondulación de una materia textil y su encolamiento sobre un soporte.

5. Son ya conocidos un cierto numero de procedimientos y aparatos destinados a este efecto. Se trata principalmente de la fabricación de alfombras de todas clases sin tejido, lo más a menudo de alfombras afelpadas de pelos cortados. Los mismos procedimientos y aparatos pueden igualmente servir para la confección de moquetas rizadas; es decir, de alfombras cuya
10. materia textil ondulada no está cortada. La presente invención concierne esencialmente a la confección de moquetas rizadas, pero bien entendido que puede igualmente servir para la confección de alfombras afelpadas ordinarias por simple recorte de las ondulaciones.

15. Los procedimientos y aparatos conocidos hasta ahora son

8 AGO.



9901

muy complicados y por ello las máquinas resultan costosas, funcionan lentamente y exigen gastos importantes de entretenimiento, e dan bucles de una finura insuficiente.

5. La gran sencillez del nuevo procedimiento y del aparato destinado a su puesta en práctica resulta del hecho de que la ondulación propiamente dicha de la materia textil no se obtiene por órganos mecánicos animados de un movimiento de vaivén, ni por cadenas de elementos articulados, sino simplemente por órganos rotatorios, en sí rígidos. Gracias a la supresión de todos los precitados órganos móviles es naturalmente posible aumentar considerablemente la velocidad de funcionamiento de la máquina, cuya producción y gastos de entretenimiento son prácticamente nulos. Las ventajas importantes del nuevo procedimiento para la ondulación de una materia textil y para su encolamiento sobre un soporte según la invención, resultan de que la ondulación es efectuada por el hecho de que un primer cilindro dentado cuyos dientes intervienen para formar cavidades, como las varillas de un telar normal para la confección de moquetas rizadas, rechaza la materia textil entre los dientes de un segundo cilindro dentado, estando constantemente en engrane varios dientes de los dos cilindros y reteniendo entre ellos la materia textil hasta que sea encolada sobre el soporte. Se entiende por "materia textil" en este caso, una materia textil cualquiera que se preste a la ondulación y al encolamiento. Puede pues actuarse sobre fibras sueltas, de un velo de marco, de un rieltro, de hilos simples o múltiples retorcidos o tejidos, y la materia de partida utilizada puede ser cualquiera tal como lana, algodón, lino, u otros peles de origen animal e fibras vegetales. Se puede
- 10.
- 15.
- 20.
- 25.
- 30.



279901

- igualmente utilizar productos textiles sintéticos tales como rayon, nylon, etc. El soporte es una lámina de tela cualquiera que se preste a unirse por encolamiento con la materia textil. Se puede utilizar un tejido textil o un fieltro. Según las aplicaciones se pueden utilizar igualmente otras materias de débil espesor tales como el cuero, el papel, las materias plásticas, o también hojas y tableros de caucho, etc. Según la invención es asimismo posible que la materia utilizada para el encolamiento, tal como el caucho, una resina sintética u otro adhesivo forme a su vez el soporte de apoyo de la materia textil. Según la invención, el nuevo aparato está caracterizado por dos cilindros rotatorios provistos de dientes sobre el contorno y engranando mutuamente. Otra importante particularidad de la invención es que la ondulación se efectúa bajo la acción del calor. En ciertos procedimientos y aparatos conocidos, ya se utiliza igualmente el calor, pero éste no sirve más que para encolar la materia textil ya ondulada sobre un soporte. Sin embargo, hasta ahora no se ha propuesto aun utilizar el calor para la ondulación.
5.
10.
15.
20.

- Otra ventaja importante se obtiene por el hecho de que la ondulación tiene lugar bajo la acción del calor y de la humedad. En efecto, durante el tratamiento de materias poco flexibles, el riesgo del nuevo procedimiento consiste en que la materia rechazada entre los dientes del segundo cilindro no queda entre ellos sino que se escapa por sí misma bajo la acción de su gran elasticidad. Gracias a la utilización del calor y de la complementaria humedad, la materia textil es fijada en su forma ondulada de manera que el procedimiento puede ser perfectamente puesto en
25.
30.



279901

- práctica en un aparato funcionando a gran velocidad. En el nuevo procedimiento, la utilización del calor tiene lugar en el caso más sencillo por el hecho de que a lo menos uno de los cilindros dentados es calentado, pudiendo la materia textil ser mojada al necesitarlo antes de ser ondulada. Se entiende por "mojar" una aplicación cualquiera de agua sobre la materia textil, es decir, que esta materia textil puede ser remojada en el agua, sumergida rápidamente, puesta en contacto con rodillos mojados, expuesta a chorros pulverizados por tuberías, o simplemente tratada por un vapor o por una niebla.
- 5.
- 10.

- En el nuevo procedimiento el soporte recibe de una manera en sí conocida sobre una cara una capa de adhesivo, si no forma por sí mismo un adhesivo. Seguidamente es guiado alrededor del segundo cilindro arrastrando a la materia textil ondulada, de manera que este soporte sea llevado a contacto con las ondulaciones de la materia textil y adherido a ella. Después del encolamiento el soporte aprastra la materia textil ondulada retirándola de los dientes del segundo cilindro. Para mejorar el encolamiento de las ondulaciones de la materia textil sobre el soporte, conviene, según la invención, apretar el soporte por una correa móvil contra el segundo cilindro dentado llevando la materia textil ondulada. El apriete del soporte puede igualmente tener lugar por un rodillo prensor, o por una combinación de la correa con, a lo menos, un rodillo prensor.
- 15.
- 20.
- 25.

- El aparato, según la invención, comprendiendo dos cilindros rotatorios dentados engranando mutuamente, está igualmente caracterizado por el hecho de que los cilindros están guarnecidos de dientes fijos presentando la forma de hojas.
- 30.

E 8 AGO



279901

Las hojas o láminas del segundo cilindro que arrastran la materia textil ondulada presentan muescas destinadas a retener la materia textil. Para la obtención de una ondulación lo más acentuada posible, se ha encontrado que las láminas de acero extremadamente duro dan los resultados más favorables; las láminas destinadas a retener la materia textil ondulada presentan, de preferencia, ranuras longitudinales de aristas lo más vivas posible. Para permitir la ondulación de la materia textil bajo la acción del calor, está indicado calentar a lo menos uno de los cilindros pero es más ventajoso calentar los dos cilindros.

Refiriéndonos al dibujo anexo se describirá después un modo de realización particular del aparato según la invención que se distingue igualmente por un cierto número de detalles particulares. Todo ello sin caracter limitativo.

En los dibujos:

La fig. 1 es una vista en elevación con cortes longitudinales parciales, de un modo de realización del aparato;

La fig. 2 es una vista en corte transversal de este aparato;

La fig. 3 es una vista parcial en corte mostrando la disposición de los dientes en forma de láminas de los dos cilindros, su modo de engranar y el modo de ondulación de la materia textil;

La fig. 4 muestra la disposición del rodillo prensor; y

La fig. 5 es una vista parcial en corte mostrando los detalles de un diente en forma de lámina.

El aparato (figuras 1 y 2) consta de un armazón formado por los tableros laterales 1 que están unidos entre sí por travesaños 2. Sobre estos dos tableros 1 están fijadas las



279901

- gualderas porta-cojinetes 3. Estos están destinados al montaje en rotación de dos cilindros dentados, es decir, cilindro de hechura 4 en el cual es rechazada la materia textil y cilindro de contención 5 que rechaza la materia textil en el cilindro de hechura 4. Los dos cilindros son tubulares. El cilindro de hechura 4 está cerrado en los extremos por dos culatas 6 y 7. La culata 7 es solidaria de un árbol 8 que es a su vez solidario en rotación de un piñón 9 por el cual el movimiento de arrastre es transmitido al conjunto del aparato, es decir, que el cilindro de contención 5 y los demás órganos del aparato son accionados por el piñón 9 y el cilindro de hechura 4. Los otros cilindros y rodillos podrían ser igualmente arrastrados separadamente, o el arrastre de todos los órganos del aparato podrían tener lugar por otro cilindro. El árbol 8 está montado en rotación por un extremo en la gualdera porta-cojinete 3 y por un muñón 11 en el extremo opuesto, en un rodamiento a bolas encastrado en un tubo 10. Este tubo fijo 10 apoya por un extremo en un rodamiento a bolas encastrado en la culata rotatoria 7, mientras que el extremo opuesto es hecho solidario de la gualdera porta-cojinete 3. Esta disposición permite alejar un dispositivo de caldeo fijo en el interior del cilindro de hechura rotatorio 4. Se trata en el presente ejemplo de un dispositivo de caldeo eléctrico que se puede igualmente reemplazar por un dispositivo de caldeo al vapor, al agua caliente o al gas. El tubo 10 lleva en este ejemplo un soporte de caldeo 12 sobre el cual está montado el enrollamiento de caldeo 13 formado por resistencias eléctricas. La corriente eléctrica llega por el cable 14. Bien entendido, que se puede dividir el enrollamiento de caldeo en fracciones o prever otros dispositivos que permitan adaptar el caldeo a las con-
- 5.
- 10.
- 15.
- 20.
- 25.
- 30.



dicienes impuestas. Una ventaja importante del aparato, segun la invención, consiste pues en que los cilindros montados en rotación tiene este montaje sobre árboles fijos, y en que los elementos de caldeo están montados sobre estos árboles fijos en el interior de los cilindros. En este caso es particularmente ventajoso que el caldeo se realiza por vía eléctrica, y la disposición especial de los elementos permite evitar los frotadores e colectores.

La disposición del cilindro de contención 2 es similar a la del cilindro de hechura. Es igualmente tubular y apoya sobre dos culatas 15 que están montadas con rodamiento a bolas sobre el tubo central 16. Este lleva un soporte 17 sobre el cual está montado el enrollamiento de caldeo 18 que recibe la corriente eléctrica por un cable 19. El tubo 16 es solidario en rotación de dos piñones 20 cuyo cubo excéntrico 21 está montado a rotación en las gualderas porta-cojinetes 3. Los dos piñones 20 engranan con otros dos piñones 22 solidarios de un árbol 23 que a su vez está montado en rotación en la gualdera porta-cojinetes 3. Una llave, no representada, encaja en una contera cuadrada 24 del árbol 23, permitiendo hacerlo girar así como a los dos piñones 21, de suerte que el eje del cilindro de contención 2 es desplazado en función de la excentricidad de los cubos 21 de manera de aproximarse o alejarse del cilindro de hechura 4. En otras palabras, haciendo girar la contera cuadrada 24 se puede modificar la distancia entre ejes del cilindro de contención que rechaza la materia fibrosa y cilindro receptor de esta materia fibrosa. Este reglaje permite tratar con el nuevo aparato las más diversas materias presentando ondulaciones de diferentes alturas. Una ventaja particular del nuevo aparato consiste igualmente en que los

8 AGO



279

dos cilindros dentados están montados juntos en cada extremo en un soporte de gualdera porta-cojinetes 3, lo que permite desmontarlos juntos. En efecto, es así posible reemplazar rápidamente un par de cilindros por otros que, por ejemplo, presenten otra división de dientes u otra altura de dientes. Según su constitución, la materia textil 25 (fig. 1) es llevada al aparato partiendo de un rodillo (no representado), de un plegador de telar o de otro dispositivo de alimentación apropiado y pasando sobre los rodillos 26. Como se muestra esquemáticamente en la fig. 1, la materia textil puede pasar en su recorrido hacia el aparato a través de un dispositivo humectador en el cual esta materia textil es mojada por un rodillo 27 en una cubeta 28 llena de agua. Según la constitución de la materia textil se puede igualmente suprimir este dispositivo humectador o reemplazarlo por otro en el cual la materia textil es simplemente llevada a contacto con un rodillo mojado, o recibe el agua pulverizada o el vapor, o aun niebla. Después del dispositivo humectador pasa la materia textil entre los dos cilindros 4 y 2 en donde es ondulada. Los cilindros calentados aseguran igualmente la fijación de la forma ondulada. La materia textil queda en contacto con el cilindro 4 porque los dientes en forma de lámina 29 presentan ganchos 30 (fig. 5) que la retienen, mientras que los dientes del cilindro de contención o rechazo 2 son lisos. Sobre el lado opuesto del aparato, el soporte 31 llega al cilindro de hechura 4 pasando sobre rodillos de guiaje y de reenvío 32. En este recorrido, el soporte atraviesa un dispositivo de encolamiento que aplica sobre este soporte un adhesivo apropiado. En la fig. 1 este dispositivo está representado en forma de un rodillo 33 en contacto con el soporte y sumergido en

279201

8 AG



una cubeta llena de adhesivo. Bien entendido, que es posible prever otros dispositivos conocidos en sí para la aplicación del adhesivo sobre el soporte. Parece pues inútil representarlos con detalle. El soporte 31, llevando una capa de adhesivo, pasa sobre una correa 32 que lo dirige hacia el cilindro de hechura 4. Esta correa pasa a su vez sobre dos rodillos de reenvío 36 que están montados con rodamientos de bolas (no representados) sobre árboles fijos 37 que llevan los dos tableros 1 del armazón. Esta correa llena varias funciones. Sirve desde luego para el arrastre del soporte 31 entrando en el aparato, seguidamente para el arrastre de la alombra encolada 38 y en fin, y principalmente, para apretar el soporte contra la materia textil al objeto de encolamiento. La disposición es tal que la presión ejercida por la correa esté en oposición con el peso del cilindro 4 y con el empuje de rechazo del cilindro de contención 2. Otra ventaja particular consiste pues en que la correa de arrastre rodea al cilindro de hechura de manera que la presión ejercida por esta correa sea opuesta al peso de este cilindro y al empuje del cilindro de rechazo. Para la obtención de esta importante presión, la correa 35 es tensada por un rodillo de reenvío 39, mientras que un rodillo prensor 40 la aprieta complementariamente contra el cilindro 4. La disposición del rodillo tensor 39 es idéntica a la del rodillo prensor 40, salvo que el rodillo prensor 40 actúa de abajo a arriba, mientras que el rodillo tensor 39 actúa de arriba a abajo. No se describirá pues con detalle más que la disposición del rodillo 40, siendo las indicaciones igualmente valideras para el rodillo tensor 39. El rodillo 40 (fig. 4) está montado en rotación por rodamientos a bolas 41 sobre un árbol fijo 52. Los rodamientos no están dispuestos en los

279901

8 AG



extremos del rodillo, siné un poco desplazados hacia el medio. De esta manera el esfuerzo de flexión impuesto al rodillo 40 es mucho más débil, de suerte que ejerce una presión muy uniforme de cho rodillo. El árbol bastante delgado, puede flexionar en una proporción relativamente importante, no produciendo esto, sin embargo efecto perjudicial alguno, porque el árbol 42 está provisto en los extremos de muñones esféricos 43 descansando en chapas de forma correspondiente, que forman cuerpo con palancas 44. Estas dos palancas 44 son solidarias de un tubo 45 montado a rotación en los tableros 1. En medio del tubo 45 está fijada por una clavija 46 una barra de torsión 47 cuyo extremo opuesto está guiado por un cubo 48 encastrado en el tubo 45 y que lleva en el extremo libre y al exterior del tubo una palanca 49. Esta palanca 49 (figuras 1 y 2) está conformada en horquilla 50 en su extremo libre. Puede ser desplazada en el sentido de aumento o de reducción de la tensión mediante una manivela 51 solidaria de una varilla fileteada 53 montada a rotación en dos cojinetes 52, tuerca 54 roscada sobre el fileteado de la vara y dos correderas 55 articuladas a la tuerca y que cabalga la horquilla 50. Dado que los esfuerzos ejercidos pueden alcanzar varias toneladas según la anchura del aparato, es muy ventajoso que el rodillo preser y el rodillo tensor de la correa sean mandados por intermedio de una barra de torsión, porque esta disposición permite evitar los embarazosos resortes helicoidales, asegurando el apriete y la tensión de la correa con una elasticidad suficiente. En efecto, y sobre todo en el momento de poner en marcha el aparato, se puede siempre que una cantidad demasiado grande de materia o de soporte pasa entre la correa y el cilindro de hechura puedan ceder indispensablemente correa 35 y



rodillo prensor 40.

279901

La fig. 3 muestra los detalles de la constitución del cilindro de hechura 4 y del cilindro de contención o rechazo 5. Dado que el aparato está principalmente destinado a la confección de mequetas rizadas es necesario que pueda dar ondulaciones de suficiente rinura. Estando destinada la materia textil a intercalarse entre los dientes, estos son también lo más delgados posible y se presentan en realidad bajo la forma de láminas. Para la obtención de ondulaciones lo más estables posible bajo la acción del calor y, eventualmente, de la humedad, es necesario que estén simultáneamente en engrane varios dientes, lo que asegura al calor tener tiempo necesario para su acción. Gracias al hecho de que numerosos dientes estén simultáneamente en engrane es igualmente posible obtener ondulaciones relativamente profundas sin que resulte un contacto entre los dientes aun en el caso de una fina división. Este contacto arrastraría en efecto el aplastamiento de la materia textil. Para la presente invención importa pues que los dos cilindros estén provistos de un gran número de dientes, por ejemplo 180 con un paso de 4 mm. o menos, y una profundidad de ondulación de 5mm. o aun más. Es en efecto el solo medio que permite obtener el producto deseado. En estas condiciones, se comprende la razón por la cual era hasta ahora completamente imposible utilizar a este efecto aparatos de cadenas u otros órganos móviles, porque una división tan fina no permite la disposición de otros órganos, rodillos, etc. En principio se entendió posible fabricar los cilindros por fresado de acanaladuras en la masa. Pero esto es muy complicado y costoso, tanto más cuanto que las láminas que sufren esfuerzos importantes durante la hechura de la materia textil, deben

8 AGO



27980A

- ser hechas de acero templado. Se ha encontrado pues que lo mejor era utilizar las láminas 29 en acero templado, encajadas por pares en ranuras longitudinales del cilindro de hechura 4 y del cilindro de rechazo 5, e inmovilizarlas por cuñas de espaciamento 56 insertadas a la fuerza, pudiendo estas cuñas presentar muescas e una forma ligeramente ondulada para permitir un encastre elástico que impide se salgan las cuñas durante el funcionamiento.
- 5.
- La descripción que precede permite comprender fácilmente el funcionamiento del aparato.
- 10.
- La materia textil 25 que ha sido rechazada entre los dientes en forma de láminas del cilindro de hechura 4, se hace llegar sobre la correa 35 el soporte 21 previamente revestido de adhesivo, de suerte que este soporte es encolado a la materia textil ondulada, estando favorecido el encolamiento por el caldeo del cilindro 4, por la fuerte presión ejercida por la correa 22 y por la presión ejercida por el redillo 40. De esta manera, se está seguro de que en el momento en que la correa 35 abandona el cilindro 4, el soporte y la materia textil están fuertemente unidos por encolamiento, lo bastante para que la materia textil se desprenda de los ganchos 30 del cilindro 4 y permanezca unida a su soporte, de suerte que el aparato da a la salida una alfombra o una moqueta terminada 38, pudiendo todavía el adhesivo terminar de sacarse ulteriormente. Bien entendido que es posible cortar las ondulaciones de la moqueta rizada para obtener una alfombra arelpada ordinaria. Sin embargo, el aparato no está exclusivamente destinado a la confección de alfombras o moquetas. Puede también servir para la confección de otros artículos tales como cobertores, teji-
- 15.
- 20.
- 25.
- 30.

279901 8 AGO



dos para mobiliario, etc.

5. La separación de las dos guialderas porta-cojinetes 2 con los cilindros 4 y 2 completos permite, en un tiempo relativamente corto, el montaje de otros cilindros 4 y 2 con un número distinto de dientes, otro espaciamiento de dientes, u otra profundidad de ondulación, de suerte que se pueden obtener los más diversos productos.

N O T A

10. Hecha la descripción del presente invento se declara como no practicado ni puesto en ejecución en España, lo concretado en las reivindicaciones siguientes:

15. 1.- Procedimiento, con su aparato realizador, para la ondulación de una materia textil y su encolamiento sobre un soporte, c a r a c t e r i z a d o porque se produce la ondulación por rechazo de la materia textil entre los dientes de un segundo cilindro dentado, por los dientes de un primer cilindro dentado cuyos dientes forman cavidades, como las varillas de un telar normal para la confección de moquetas rizadas, siendo tal la disposición que varios dientes de los dos cilindros están en apresamiento de suerte
20. que la materia textil aplicada sobre el soporte sea retenida en los dientes hasta el encolamiento definitivo.

2.- Procedimiento, según la reivindicación 1, c a r a c t e r i z a d o porque la ondulación tiene lugar bajo la acción del calor.

25. 3.- Procedimiento, según la reivindicación 1, c a r a c t e r i z a d o porque la ondulación tiene lugar

279901

8 AGO



bajo la acción del calor y de la humedad.

- 4.- Procedimiento, según la reivindicación 1, e a -
r a c t e r i z a d o porque la materia textil es rechaza-
da por un cilindro de dientes fijos entre los dientes de
5. un segundo cilindro, estando uno, a lo menos, de los dos ci-
lindros calentado de manera que la materia textil sea ondu-
lada por la acción del calor, pudiendo ser humedecida di-
cha materia textil antes de la ondulación.
10. 5.- Procedimiento, según la reivindicación 1, e a -
r a c t e r i z a d o porque el soporte encolado, aplicado
sobre la materia textil ondulada, es apretado por una co-
rrea móvil contra el segundo cilindro dentado que lleva la
referida materia textil.
15. 6.- Procedimiento, según la reivindicación 1, e a -
r a c t e r i z a d o porque el soporte encolado, aplicado
sobre la materia textil ondulada, es apretado por, a lo me-
nos, un rodillo compresor contra el segundo cilindro den-
tado que lleva la referida materia textil.
20. 7.- Procedimiento, según la reivindicación 1, e a -
r a c t e r i z a d o porque el soporte encolado, aplicado
sobre la materia textil ondulada, es apretado por una co-
rrea móvil y, por lo menos, por un rodillo compresor, con-
tra el segundo cilindro dentado que lleva la materia tex-
til.
25. 8.- Procedimiento, según la reivindicación 1, e a -
r a c t e r i z a d o porque el soporte está constituido
por una capa de adhesivo de espesor suficiente que forma,
después de su endurecimiento, el soporte de la materia tex-
til ondulada.
30. 9.- Procedimiento, para cuya realización se emplea un



278901

aparato caracterizado por constar de dos cilindros rotatorios de dientes fijos engranando mutuamente por varios dientes.

5. 10.- Procedimiento, según la reivindicación 9, cuyo aparato realizador está caracterizado porque los cilindros están guarnecidos con dientes fijos en forma de láminas.

10. 11.- Procedimiento, según las reivindicaciones 9 y 10, cuyo aparato realizador está caracterizado porque los dientes en forma de lámina de uno de los cilindros, el destinado a recibir la materia textil, presentan muescas que le permiten retener la materia textil.

15. 12.- Procedimiento, según la reivindicación 9, cuyo aparato realizador está caracterizado porque a lo menos uno de los cilindros está calentado

20. 13.- Procedimiento, según la reivindicación 9, cuyo aparato realizador está caracterizado porque el cilindro que recibe la materia textil está rodeado sobre una parte de su contorno por una correa tensionada por rodillos tensores y destinados a apretar contra la materia textil ondulada el soporte revestido de adhesivo.

25. 14.- Procedimiento, según la reivindicación 9, cuyo aparato realizador está caracterizado porque el cilindro que recibe la materia textil coopera con, a lo menos, un rodillo compresor destinado a apretar contra la materia textil ondulada el soporte revestido de un adhesivo.

30. 15.- Procedimiento, según la reivindicación 9, cuyo aparato realizador está caracterizado porque el cilindro que recibe la materia textil está rodeado sobre una parte de su conterno por una correa móvil que pasa

279901

8 AG



- sobre rodillos de reenvío y tensionada por rodillos tensores, y coopera con, a lo menos, un rodillo compresor, siendo tal la disposición que el soporte revestido de un adhesivo sea apretado contra la materia textil ondulada por la
5. correa móvil y por el rodillo compresor.
- 16.- Procedimiento, según la reivindicación 9, cuyo aparato realizador está caracterizado porque los cilindros calentados están montados a rotación sobre árboles fijos, y los elementos de caldeo están montados en el
10. interior de los cilindros sobre los árboles fijos.
- 17.- Procedimiento, según las reivindicaciones 9 y 16, cuyo aparato realizador está caracterizado porque el caldeo tiene lugar por vía eléctrica.
- 18.- Procedimiento, según las reivindicaciones 9 y 13
15. a 15, cuyo aparato realizador está caracterizado porque los rodillos compresores y tensores de la correa están sometidos cada uno a la acción de una barra de torsión.
- 19.- Procedimiento, según la reivindicación 9, cuyo aparato realizador está caracterizado porque
20. la distancia entre los ejes del cilindro de rechazo y del cilindro receptor de la materia textil es regulable.
- 20.- Procedimiento, según la reivindicación 9, cuyo aparato realizador está caracterizado porque las láminas que forman los dientes, hechas de acero templado, están fijadas por pares en ranuras de los cilindros con
25. interposición de cuñas de espaciamiento insertadas forzosamente.
- 21.- Procedimiento, según la reivindicación 9, cuyo aparato realizador está caracterizado porque
30. los dos cilindros dentados están montados en cada extremo

8 AGO



279901

en una gualdera porta-cojinetes y pueden ser desmontados en un solo bloque.

5. 22.- Procedimiento, según la reivindicación 9, cuyo aparato realizador está **caracterizado** porque el dispositivo mojador está dispuesto de manera que la materia textil a ondular pasa en este dispositivo antes de alcanzar los cilindros dentados calentados.

10. 23.- Procedimiento, según las reivindicaciones 9 y 13, cuyo aparato realizador está **caracterizado** porque la correa móvil está dispuesta alrededor del cilindro receptor de la materia textil de manera que la presión ejercida por esta correa esté en oposición con el peso de este cilindro y con el empuje ejercido por el cilindro de rechazo.

15. 24.- Procedimiento, con su aparato realizador, para la ondulación de una materia textil y su encolamiento sobre un soporte.

Según se describe y reivindica en la presente memoria que consta de diecisiete hojas foliadas y mecanografiadas por una sola cara y de dos láminas de dibujos.

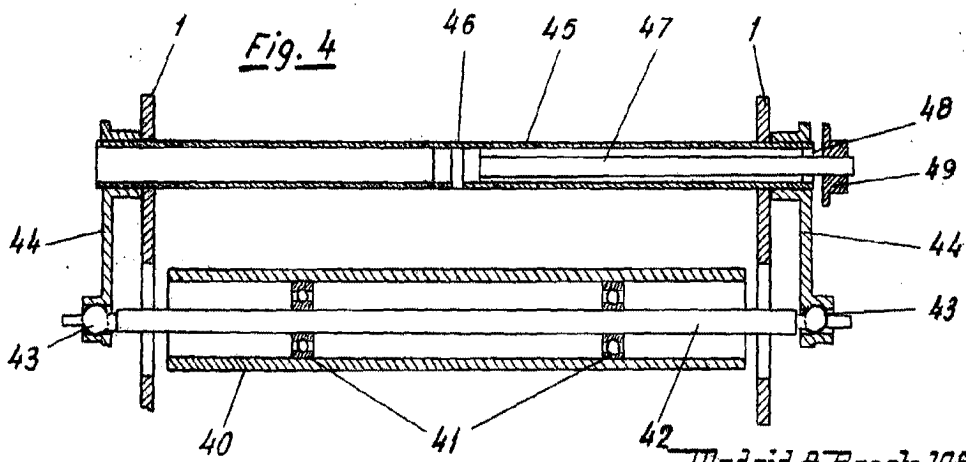
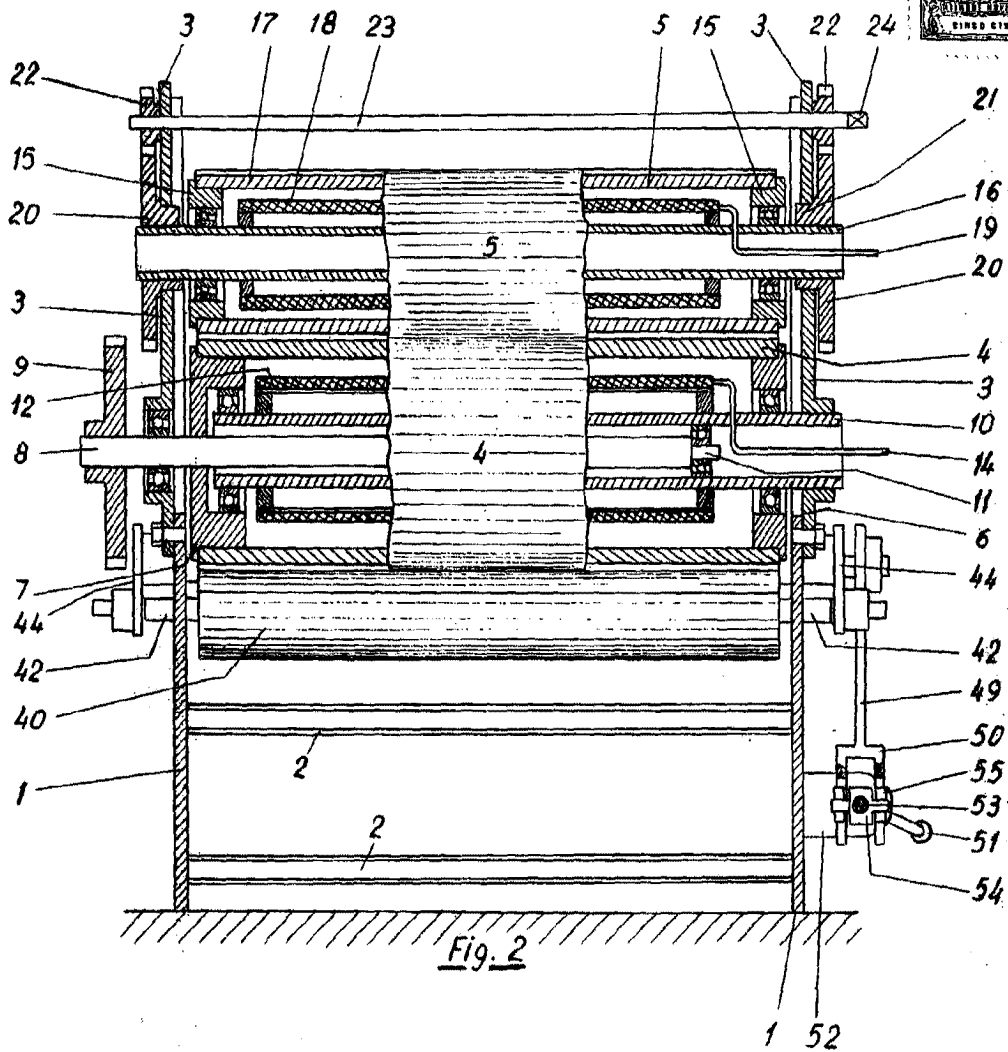
Madrid, a 8 de Agosto de 1962.

Paul R E I N H A R D.

P. a.

JAIMÉ ISERN MIRALLES
P. P.

279901



Madrid 8 Agosto 1962

BOFFA

Escala Variable