

REGISTRO DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL



ESPAÑA

10 ES	11 NUMERO	10 Y
	21 282.666	
	22 FECHA DE PRESENTACION	
	15-7-82	

MODELO DE UTILIDAD

1- MAR. 1986

30 PRIORIDADES:	32 FECHA	33 PAIS
31 NUMERO	8-8-80	Italia
24066 A/80		

47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL
	Int B32B 31/00

54 TITULO DE LA INVENCIÓN
"UNA MAQUINA PARA LA FABRICACION DE UN ESTRATIFICADO PLASTICO CON-FORMADO MUY GRUESO"

71 SOLICITANTE (S)
SALVARANI S.p.A. (Div.)

DOMICILIO DEL SOLICITANTE
43031 Baganzola (Parma), Italia

72 INVENTOR (ES)
Tiziano Rico

73 TITULAR (ES)

74 REPRESENTANTE
D. OSCAR DE ELZABURU FERNANDEZ (MOD.- 7.968)

La presente invención se refiere a una máquina para la producción de un "plástico estratificado", conformado, muy grueso.

5 El plástico estratificado es actualmente un producto que está ampliamente extendido en el mercado. Para producir el mismo, algunas hojas de papel kraft que pesan de 100 a 150 g/m², impregnadas con resina fenólica y, usualmente, al menos una hoja de papel decorativo que pesa de 100 a 120 g/m², impregnada con resina de malamina, se extienden unas sobre otras y este paquete de hojas se prensa en caliente hasta la polimerización completa de las resinas.

10 De este modo se obtiene una hoja aplastada, denominada de hecho "estratificado" debido a sus características de semejanza con una lámina metálica delgada de alta dureza superficial, resistencia a las tensiones y flexibilidad suficiente.

15 Tales estratificados plásticos se producen realmente en diferentes espesores, comprendidos generalmente entre seis décimas de milímetro y catorce a dieciseis décimas de milímetro, y tienen la flexibilidad deseada -a pesar de su dureza y su resistencia- gracias precisamente al hecho de ser tan reducido su espesor.

20 Los estratificados plásticos producidos en la actualidad tienen una superficie exterior que presenta los efectos decorativos más variados. Si la hoja decorativa superficial es de color claro, usualmente se interpone una hoja de papel barrera entre la misma y las hojas subyacentes de papel kraft, a fin de no dejar pasar el color oscuro de dichas hojas de papel kraft.

30 El uso más extendido de estos estratificados plás

ticos es en carpintería, para revestimiento de muebles, particularmente -pero no exclusivamente- muebles de cocina, debido a las características reales de dureza y la resistencia al desgaste de su superficie.

5 Haciendo pleno uso de estas características es posible de hecho obtener muebles altamente resistentes y de larga duración, incluso partiendo de paneles de virutas prensadas, en lugar de paneles de madera, debido a que el
10 estratificado plástico, aplicado sobre toda la superficie del panel, es capaz de conferir a éste último también una resistencia estructural.

De acuerdo con la técnica más conocida, el estratificado plástico se corta al tamaño adecuado y se aplica (por encolado) sobre cada una de las superficies del panel
15 de madera, y se cepilla a lo largo de los bordes. Sin embargo, esta técnica presenta algunos inconvenientes; - en primer lugar, es una técnica relativamente costosa, con gran empleo de mano de obra para el trabajo de corte al
20 tamaño adecuado, de encolado del estratificado sobre el panel, y de cepillado de los bordes; - además, debido al hecho de que los muebles de cocina se ven sometidos particularmente a un alto grado de humedad y a mojaduras frecuentes, puede suceder fácilmente, al cabo de un período de uso relativamente corto, que el estratificado
25 llegue a desenzolarse del panel; - finalmente, debido a la modesta flexibilidad del estratificado, aun cuando su espesor es muy reducido, es imposible revestir con él superficies que tengan una curvatura acusada.

30 Para eliminar estos inconvenientes al menos en par

te, se ha propuesto ya la producción de laminados "post-conformables". Estos son estratificados planos, sustancialmente similares a los descritos anteriormente, pero en los que la polimerización de las resinas (hajo presión y calor) no se ha completado. Estos estratificados pueden someterse por tanto -en un momento subsiguiente a su formación y por consiguiente incluso inmediatamente antes de su aplicación- a una operación de flexión, de tal modo que adquieren incluso pequeños radios de curvatura, por ejemplo de 15 a 20 mm.

Esta técnica permite por tanto revestir, por ejemplo, con una sola pieza de estratificado, la superficie mayor de un panel de madera y la superficie de un lado que esté unido a aquél por un bisel redondeado. De este modo se obtiene, además de un efecto estético especial, una protección del borde que une dichas dos superficies, puesto que en la correspondencia de este punto el revestimiento no presenta interrupción alguna.

La ventaja obtenida con los estratificados post-conformables es, sin embargo, relativamente pequeña:

- en primer lugar, debido a que en un panel de mueble -como por ejemplo la base o superficie de trabajo de una pieza de mobiliario de cocina- existen al menos ocho bordes largos, solamente dos de los cuales pueden protegerse eventualmente de la manera antes especificada;

- además, debido a que la superficie del estratificado post-conformable es menos resistente al desgaste o al corte por el hecho de que, como se ha dicho, la polimerización de las resinas no es completa.

El objeto de la presente invención es una máquina para la producción de un estratificado plástico conformado,

muy grueso, el cual elimina enteramente los inconvenientes arriba citados, al mismo tiempo que consigue ventajas importantes e inesperadas.

Además, de acuerdo con la invención, el estratificado plástico producido se presenta en sí mismo con un espesor uniforme que excede de aproximadamente 5 mm y con una sección transversal esencialmente en forma de Z, siendo la rama central de la Z perpendicular a las ramas extremas y considerablemente más larga que éstas últimas.

El producto obtenido de acuerdo con la invención, a saber, un laminado conformado muy grueso, proporciona por otra parte características esencialmente nuevas debidas especialmente al hecho de que, en el espesor especificado que puede alcanzar incluso fácilmente 7 a 9 mm- adquiere una rigidez estructural tal que ya no se utiliza como revestimiento para un panel soporte de madera, sino que desempeña el mismo la función de un panel soportador de carga con una superficie ya acabada.

Otras características y ventajas resultarán más evidentes en cualquier caso a partir de la descripción detallada siguiente, que se da con referencia a los dibujos adjuntos, en los cuales:

La Fig. 1 es una vista en sección transversal esquemática de un molde para prensado de un laminado de acuerdo con la invención;

la Fig. 2 es un gráfico de la evolución de las presiones, con respecto al tiempo, en el prensado de acuerdo con la invención; y

las Figs. 3A a 3C muestran, en una escala ampliada, un detalle de molde de prensado en fases sucesivas de

actuación.

Como se muestra en la figura 1, cada molde está formado por un par de paredes 1, 1A planas oblicuas inclinadas aproximadamente 20° con respecto al plano horizontal, ó 70° con respecto a la dirección vertical de cierre del molde y de aplicación de la presión- extendiéndose cada pared 1, 1A a dos lados 2,3 y 2A,3A flexionados 90° con respecto a dichas paredes, en direcciones opuestas. Dichos lados están inclinados por tanto 20° con respecto a dicho plano vertical.

Las líneas de flexión o aristas 2', 3' y 2A', 3A' corren paralelas a un eje longitudinal principal del molde. Las líneas de flexión 2' y 3A' -que son aptas para formar aristas interiores del estratificado- tienen radios de curvatura de no menos de 5 mm, mientras que las líneas de flexión 3' y 2A' -que son aptas para formar aristas exteriores del estratificado- tienen radios de curvatura no menos de 5 mm más el espesor del laminado acabado, formado en el interior del molde; así, en el caso de un estratificado de 7 mm, el radio de curvatura no será menor que 12 mm.

Preferiblemente, las dos superficies opuestas 1, 2, 3 y, respectivamente, 1A, 2A, 3A, del molde, se obtienen con una plancha acodada, por ejemplo de 3 mm de espesor, que se apoya sobre una estructura soportante rígida del molde, no descrita en detalle.

De acuerdo con una realización preferida, en la misma prensa están montados varios pares de moldes, lado a lado por parejas -de la manera que se muestra en la figura 1- e incluso superpuestos. Como se representa en la figura 1, la pieza transversal T, en cuya parte inferior se aplican

las planchas de moldeo 1, lleva en la parte superior las planchas de moldeo 1A de otro par de moldes superpuestos. La pieza transversal T intermedia está elevada con respecto a la pieza transversal base T1 gracias al hecho de que su diente lateral 4 descansa sobre hombros 5 de correderas 5A que se deslizan verticalmente bajo el control de un mecanismo hidráulico.

De acuerdo con la invención, preferiblemente se adopta un ciclo de prensado caliente/caliente; en otros términos, la temperatura de las planchas 1, 1A se mantiene constantemente al nivel requerido para la polimerización de las resinas, usualmente alrededor de 145°C. El estratificado acabado se extrae del molde -por ejemplo, deslizándose en el sentido de la longitud, después de abrir los moldes- y poco tiempo después, se extiende un nuevo paquete de papeles kraft tratados sobre las planchas 1, 1A.

Para la operación de prensado en el molde, se procede como sigue:

a) se prepara primeramente un paquete de papeles kraft -por ejemplo 40 a 50 papeles kraft con un peso de 160 g/m²- todos de dimensiones iguales y superpuestos. Estos papeles se mantienen unos sobre otros de una manera muy ligera, por ejemplo mediante tiras de cinta adhesiva 6, dispuestas del modo que se muestra en la figura 3, a lo largo de los bordes longitudinales de las hojas, o sea a lo largo de los bordes que corren paralelos a las aristas 2', 3', 2A' y 3A';

b) un paquete así formado se introduce, como se ha dicho, entre las planchas 1, 1A, de cada molde, poco después de haber extraído el estratificado previamente acabado. En esta fase, el molde se mantiene constatemente a su temperatura de tra-

bajo, por ejemplo de 145°C, correspondiente a la temperatura de polimerización de las resinas. Al extender el paquete sobre el molde, las hojas se deslizan ligeramente y con libertad unas sobre otras en sentido transversal -gracias a

5 la acción de retención de las tiras 6 de cinta adhesiva, aplicadas sobre los bordes longitudinales- con lo que el paquete de papeles se dispone naturalmente por sí mismo de la manera que se muestra en la figura 3A;

10 c) en este momento se inicia la primera fase de cierre de los moldes y de precalentamiento (instante 0 del gráfico de la figura 2), bajo una presión muy ligera. Esta presión se mantiene a un nivel mínimo constante, por ejemplo por debajo de 8 kg/cm², durante toda la primera fase del procedimiento de prensado. De hecho, durante esta fase -en la que

15 los papeles kraft se calientan gradualmente hasta la temperatura de reblandecimiento y después a la temperatura de polimerización de las resinas- la presión más baja impartida por el molde permite que el paquete adquiera muy gradualmente la forma del perfil Z del molde, evitándose en particular

20 que una acción de presión excesivamente rápida y definida pueda producir grietas en los papeles o incluso la rotura de aquéllos en correspondencia con las aristas del molde, al ser inicialmente dichos papeles bastante rígidos. Esta fase inicial es relativamente corta y dura aproximadamente

25 150 segundos, conforme se indica en el gráfico de la figura 2. Sin embargo, puede durar menos -cuando el número de los papeles kraft empleados o su peso son menores que los valores especificados anteriormente- o puede incluso durar más, especialmente con papeles que pesen más de 160 g/m², que

30 son considerablemente más rígidos;

d) al final de esta primera fase, el paquete de papeles kraft ha alcanzado la temperatura del procedimiento y ha flexionado de acuerdo con el perfil exacto del molde (véase la figura 3B), considerándose ahora que éste último está prácticamente cerrado. En este punto comienza una segunda fase del procedimiento, para el auténtico y apropiado prensado en el molde; en esta fase, la presión se incrementa inicialmente de un modo muy rápido, por ejemplo hasta 60 kg/cm^2 en menos de 50 segundos, con objeto de obtener un asentamiento final de los papeles cuando las resinas están perfectamente reblandecidas, pero no se ha iniciado todavía su polimerización. La presión continúa incrementándose después más gradualmente -por ejemplo, en otros 80 a 100 segundos- hasta el nivel final de 100 kg/cm^2 , el cual depende en cualquier caso de las características técnicas de la resina empleada para impregnar los papeles kraft;

e) una vez que se ha alcanzado la presión final -en un período total de tiempo que en el gráfico de la figura 2 se indica como de 280 segundos- la presión y la temperatura se mantienen constantes -para la polimerización final, o "cocción" de las resinas- durante un período de tiempo de aproximadamente 20 minutos. El laminado adquiere así su forma final (véase la figura 3C), y al final de la polimerización puede extraerse del molde, cepillarse a lo largo de los bordes de acuerdo con la línea X -a fin de llevarlo a su tamaño definitivo, o de eliminar la parte de los extremos de los papeles que ha permanecido fuera del molde y que por consiguiente no se ha polimerizado- y dejarse enfriar en posición plana, fuera del molde, a la temperatura ambiente.

Un estratificado grueso así producido muestra, du

rante su empleo, características técnicas altamente valiosas:

- 5 - su superficie es dura y resistente a la abrasión, al corte, al calor y a la humedad, incluso más que las hojas delgadas de los estratificados de recubrimiento usuales;
- posee una rigidez notable por sí mismo, debido también a su sección en Z, tal que es capaz de desempeñar funciones de sostén.

10 Debido a estas características, el estratificado de acuerdo con la invención puede ser empleado satisfactoriamente por ejemplo como superficie de recubrimiento y de trabajo para muebles de cocina, sin requerir ninguna otra capa de soporte de madera, y más particularmente, sin riesgo alguno de que se infiltre agua hacia abajo a su través.

15 Su rigidez estructural hace posible de hecho utilizarlo no sólo como un elemento de recubrimiento, sino como un auténtico y apropiado elemento de soporte, conexión y refuerzo para la estructura global de la pieza de mobiliario.

20 El uso como superficie de trabajo para muebles de cocina es en cualquier caso meramente indicativo, ya que un tal estratificado de acuerdo con la invención se presta por sí mismo muy satisfactoriamente para diferentes usos en el campo del menaje casero e incluso en el campo de la construcción.

REIVINDICACIONES

Los puntos que como característica de novedad se presentan para que sean objeto de esta solicitud de Modelo de Utilidad en España, por VEINTE años, son los que se recogen en las reivindicaciones siguientes:

1ª.- Una máquina para la fabricación de un estratificado plástico conformado muy grueso, caracterizada por el hecho de que la misma comprende una prensa de alta presión y un molde formado por dos partes opuestas, cada una de las cuales está constituida por una plancha doblada de acuerdo con dichas líneas de flexión paralelas al eje principal del molde.

2ª.- Una máquina de acuerdo con la reivindicación 1ª, en la que dicha plancha que forma una parte del molde tiene un perfil en Z, siendo la rama central de la Z perpendicular a las dos ramas extremas y mucho más larga que las mismas.

3ª.- Una máquina de acuerdo con las reivindicaciones 1ª ó 2ª, en la que dichas dos partes de molde están montadas oblicuamente con respecto a la dirección de cierre del molde y de aplicación de la presión.

4ª.- Una máquina de acuerdo con la reivindicación 3ª, en la que dicho eje principal del molde es perpendicular a la dirección de cierre del molde y los perfiles de la sección transversal de dichas planchas dobladas en Z son oblicuas con respecto a la dirección de cierre de dicho molde.

5ª.- Una máquina de acuerdo con la reivindicación 4ª, en la que las ramas extremas de dichos perfiles de la

sección transversal de las planchas dobladas en Z forman, con respecto a la dirección de cierre del molde, un ángulo comprendido entre 15 y 30°, preferiblemente de 20°, mientras que la rama central forma, con respecto a la misma dirección, un ángulo comprendido entre 60 y 75°, preferiblemente de 70°.

6ª.- Una máquina de acuerdo con la reivindicación 1ª, en la que las líneas de flexión de dichas planchas en forma de Z tienen un radio de curvatura de aproximadamente 5 mm, en correspondencia con las aristas exteriores destinadas a formar las aristas interiores del plástico estratificado y, respectivamente, un radio de curvatura de igual tamaño más el espesor del plástico estratificado a formar, en correspondencia con sus aristas interiores.

7ª.- "UNA MAQUINA PARA LA FABRICACION DE UN ESTRATIFICADO PLASTICO CONFORMADO MUY GRUESO".

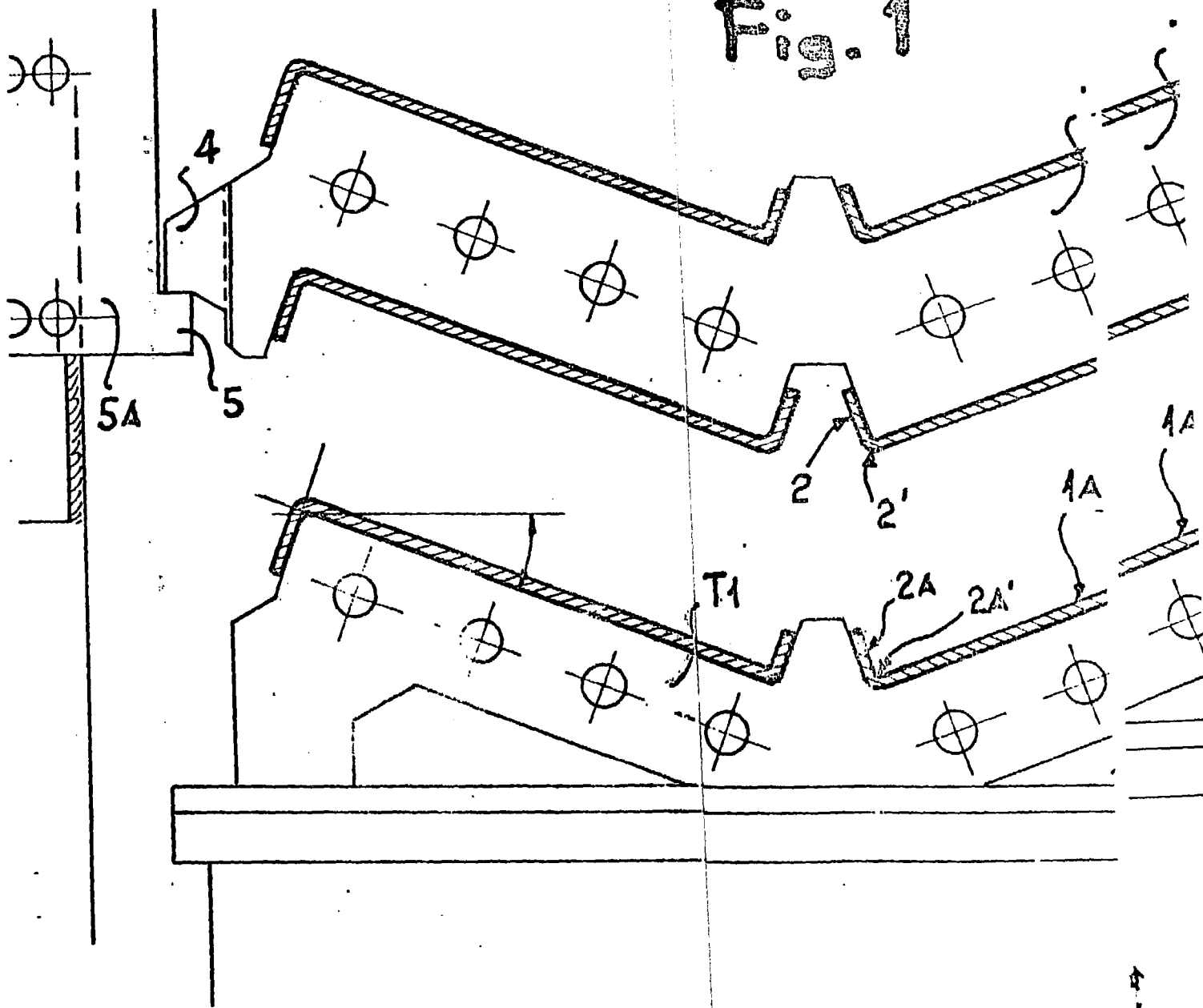
Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en los dibujos que se acompañan y con los fines que se han especificado.

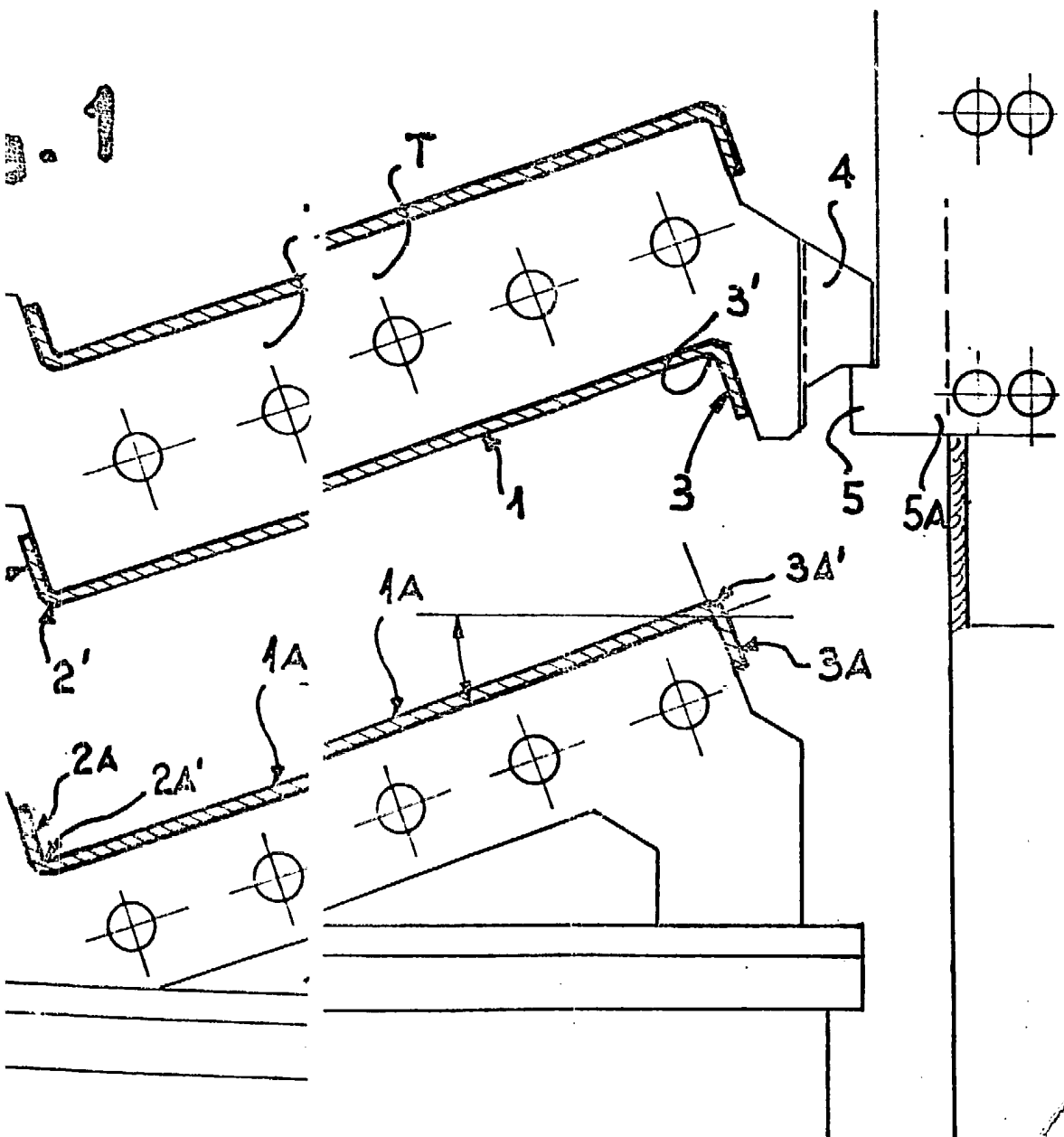
Esta Memoria consta de once hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid, 11 ABR. 1985

P.A. Oscar de Elizaburu
Por Poder,

Fig. 1

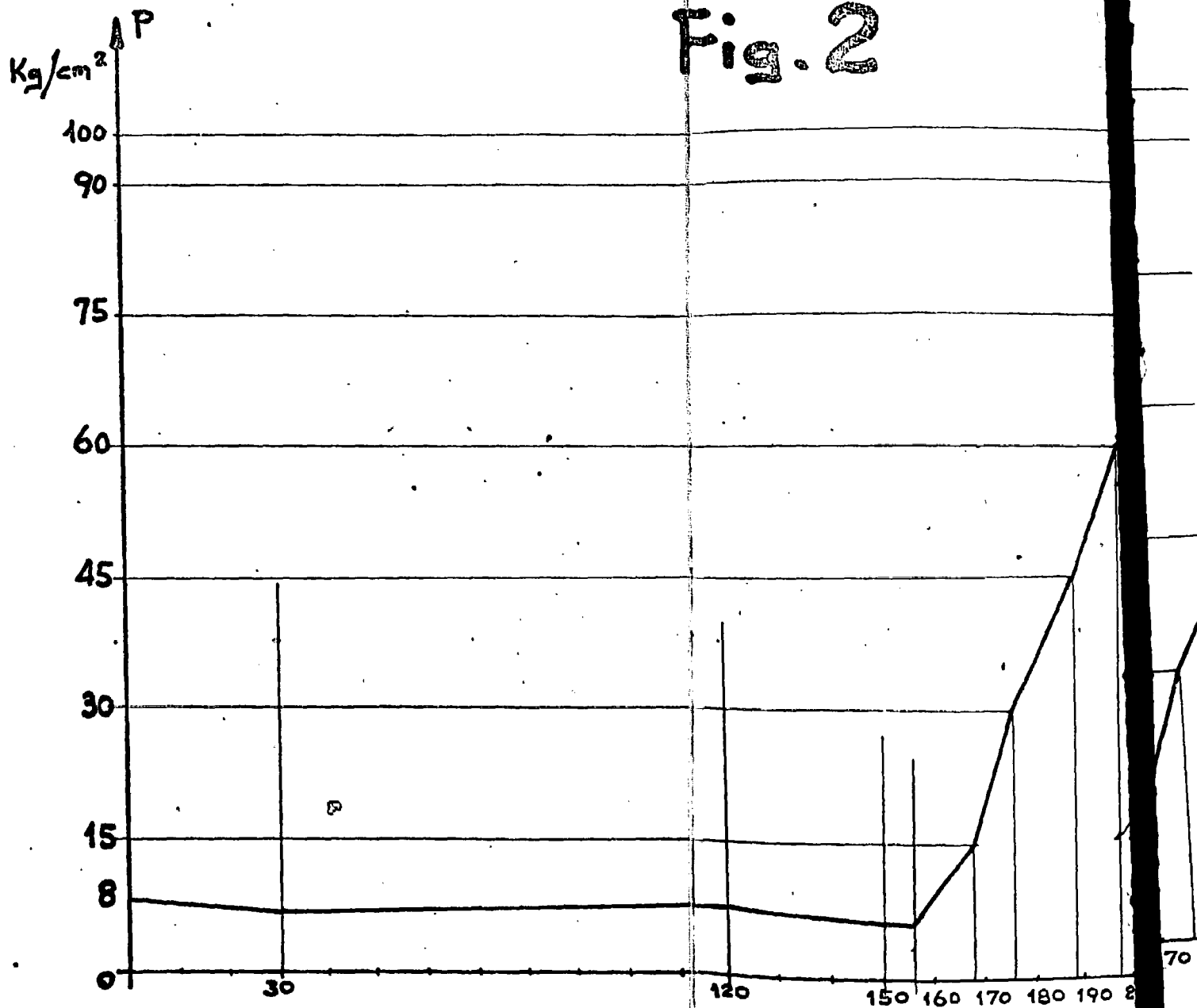




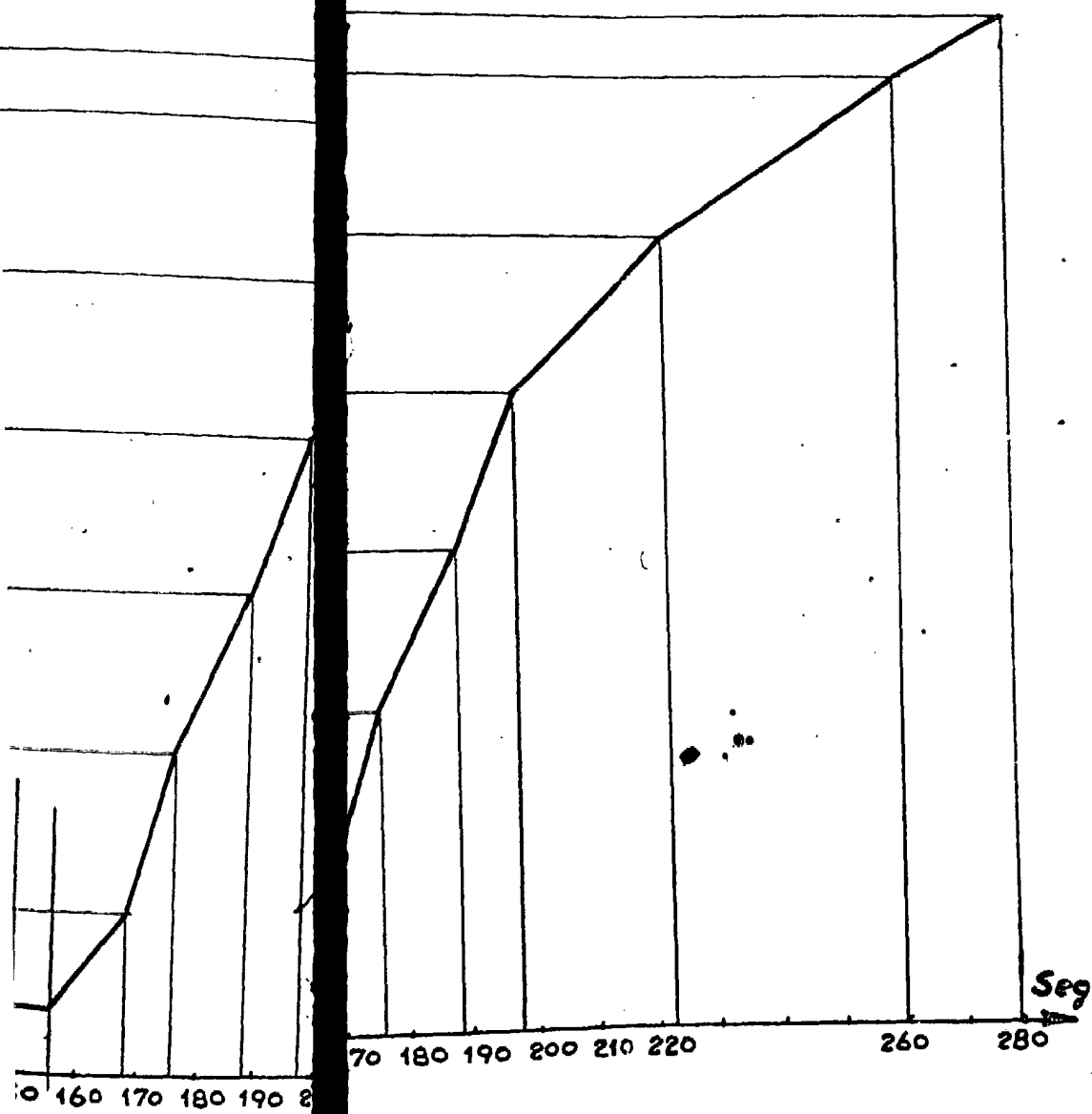
Oscar de Elzaburu
 For the...

[Handwritten signature]

Fig. 2



2



Seg.

Oscar de Elizabeth
Proprietor

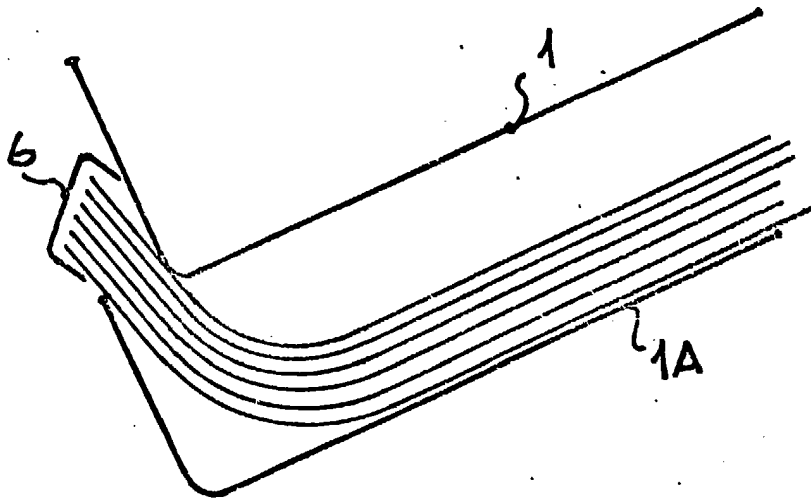


Fig. 3A

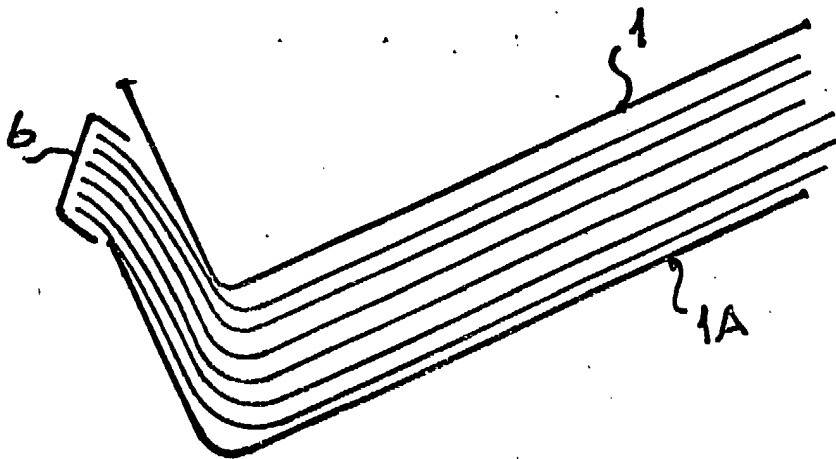


Fig. 3B

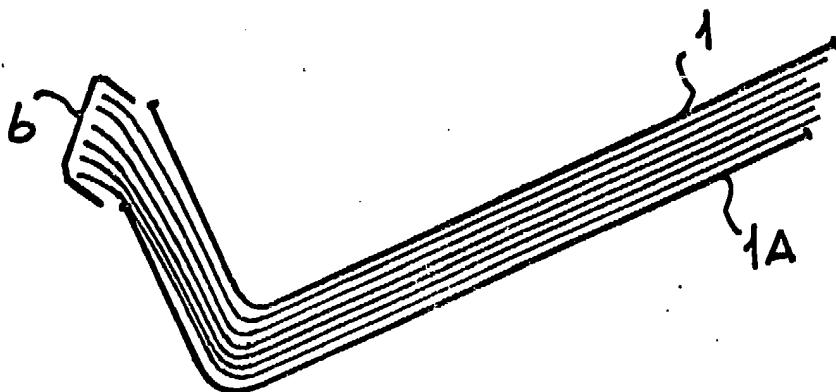


Fig. 3C

Oscar de Elvaburu
Por Honor