

op.

A 1008 - Ku

416324

20 JUN. 1973



no 416.324

Int. Cl. B29J

P A T E N T E D E I N V E N C I O N

a favor de:

TH. GOIDSCHMIDT A.G., de nacionalidad alemana, con domicilio en en Goldschmidtstrasse, 100 - ESSEN (Alemania)

por:

"Perfeccionamientos en las operaciones de prensado en caliente para el chapado de la madera".

—:oOo:—

M e m o r i a d e s c r i p t i v a.

Es sabido que al prensar bandas de soporte impregnadas con resinas sintéticas u hojas sintéticas endurecibles sobre placas de madera, en prensas calientes preferentemente hidráulicas, se emplean almohadillas para equilibrar la presión. La almohadilla se encuentra entre la

20 JUN. 1973



- 2 - 416324

placa caliente de la prensa y la placa compresora que
imprime a la placa en tratamiento su estructura superfi-
cial. La almohadilla sirve para equilibrar o compensar
la presión durante el prensado, y evita que se desgaste
5 la costosa placa compresora. Desniveles en la placa ca-
liente, en la placa compresora y/o en el mismo material
de trabajo producen diferencias de presión. Las almoha-
dillas que se insertan en las prensas de varias etapas o
de una sólo son generalmente de tejidos de algodón y/o
10 de asbesto, y compensan bien la presión, pero tienen el
inconveniente de su escasa conductividad térmica.

Al recubrir, en el material elaborado, por ejem-
plo, en la placa de viruta que se trabaja, se introduce
calor, que ha de conducirse desde la placa caliente por
15 la almohadilla a la placa compresora. Por ser poco ter-
moconductiva la almohadilla de algodón y asbesto, la tem-
peratura desciende en dicha placa, ya que no puede con-
ducir todo el calor que absorbe la pieza de trabajo.

También se ha utilizado tela metálica para equi-
20 librar la presión. Pero, si bien conduce mejor el calor,
amortigua la presión mucho menos que la almohadilla de al-
godón y asbesto.

En consecuencia, cuando se emplean telas de algo-
dón y asbesto como almohadillas, hay que contar con perio-
25 dos de prensado relativamente largos, o con temperaturas
más altas de la prensa caliente para conseguir un endure-
cimiento perfecto de la resina sintética. Se prefiere
elevar la temperatura de la prensa para alcanzar una ca-
dencia máxima, sobre todo trabajando en máquinas rápidas



de una sólo etapa; pero los aumentos de temperatura están sujetos a límites más bien estrechos.

Ultimamente adquiere importancia cada vez mayor el procedimiento de cadencia rápida, en el que las superficies de resina sintética se endurecen en una prensa siempre caliente de una sólo etapa y el material se enfría fuera de ellas. Por eso, las placas compresoras y las almohadillas van montadas fijas en la máquina.

Para efectuar el procedimiento de cadencia rápida, las placas de madera cortadas a formato y las películas de resina sintética se ponen juntas en el alimentador. Mediante una tablilla alargada, se introduce el material en la prensa caliente, se coloca en ella, y se retira la tablilla a su posición inicial. A continuación se cierra la prensa, y la resina se endurece por calor y presión. Terminado el período de endurecimiento, se abre la prensa, y la placa terminada caliente se extrae por medio de un mecanismo transportador.

Si es muy alta la temperatura de la placa compresora, la película de resina sintética se condensa prematuramente al cargar la prensa en la placa inferior, sin presión, y las superficies quedan defectuosas.

El invento se propone encontrar una almohadilla que favorezca el paso de calor a presión desde la prensa a la placa compresora, a fin de poder reducir las temperaturas de la prensa y, después de abrirla, disminuir el paso de calor a través de la almohadilla para que baje la temperatura de la placa compresora, con lo que se evita un endurecimiento prematuro de las películas deposi-



tadas al cargar de nuevo. Una vez cerrada la prensa, hay que elevar otra vez aprisa la temperatura de la placa. Esto se logra, según el invento, empleando como almohadilla una napa comprimible de fibras de metal que, al reducir la presión, recobre al menos aproximadamente el espesor primitivo de la almohadilla.

Con la prensa cerrada, la napa de fibras metálicas está comprimida y conduce bien el calor. Al abrirla, la napa adquiere de nuevo al menos su espesor original, y puede penetrar aire entre las fibras. Así descienden la temperatura y la conductividad térmica en la napa descomprimida de fibras de metal.

Para aumentar la solidez mecánica de la almohadilla conforme al invento, es posible aplicar a la napa de fibras unos respuntes. Esto se recomienda sobre todo cuando las almohadillas no se fijan en la prensa, sino que salen de ella con la pieza trabajada después de cada operación, como ocurre, por ejemplo, en máquinas de etapas.

Como demostración del efecto técnico, se remite a las figuras 1 y 2 anexas, que exponen esquemáticamente el curso de la temperatura medido en la placa compresora. La figura 1 muestra el curso de la temperatura cuando se emplea una almohadilla de algodón y asbesto (AAA) con la placa caliente calentada (TEC) a 185°C. En la prensa abierta (PA) la temperatura sube al principio, y baja luego a presión hasta menos de 135°C, (CAP, cargar la prensa y aumento de la presión) cediendo calor al mate-



- 5 - 416324

rial en tratamiento. Este se comprime luego (tiempo de prensado TP) a 20 Kp/cm^2 durante 75 seg. y la temperatura sube entonces hasta unos 143°C . Vaciada la prensa, sigue subiendo la temperatura de la placa compresora (DPV: descenso de la presión y vaciar la prensa).

La figura 2 indica el curso de la temperatura al emplear los perfeccionamientos conforme al invento en que la almohadilla es de lana de acero (AIA). En este caso, la temperatura de la placa caliente se eleva sólo a 175° , o sea 10°C menos. En la prensa abierta, la temperatura baja, por la escasa conductividad térmica de la almohadilla. Pero al cargar la prensa y aplicar una presión igual a la del primer ensayo, se consigue ya a los 45 seg. una temperatura aproximada de 149°C , mientras que empleando la almohadilla de algodón y asbesto no se alcanzan en ese tiempo de presión más que unos 139°C . Al ceder la presión y vaciarse la prensa, baja otra vez la temperatura de la placa, por dilatarse la napa de fibras metálicas y reducirse en consecuencia la conductividad térmica.

Comparando ambos diagramas se aprecia, pues, que el empleo de la napa de fibras metálicas conforme a los perfeccionamientos del invento permite disminuir mucho el tiempo de prensado con temperaturas más bajas de las placas calientes, sin disminuir la calidad del material trabajado. La cadencia se hace más corta, y aumenta notablemente el aprovechamiento económico de las prensas.

Se ha comprobado inesperadamente que las superficies de las placas de material tratadas conforme al invento presentan un lustre especialmente vivo y uniforme, que



no es posible obtener empleando, por ejemplo, almohadillas corrientes menos termoconductoras. Esto hace suponer que tan sorprendente efecto se debe al empleo de nappas de fibras metálicas como almohadillas, y a la consiguiente circulación más rápida del calor.

Para formar la napa de fibras metálicas conviene utilizarlas muy dúctiles, es decir, que no se deformen de modo permanente por presión, sino que vuelvan a su posición de origen dentro de la napa al descomprimirlas. Esta exigencia determina la selección del material necesario. Se prefiere una napa de lana de acero de unos 1000 g/m², con fibras de 30 a 70 micras de espesor.

N O T A
=====

Se reivindica como objeto de la presente patente:

1.- Perfeccionamientos en las operaciones de prensado en caliente para el chapado de la madera, para aplicar bandas de soporte impregnadas con resinas sintéticas endurecibles o láminas de plástico endurecibles en la superficie de placas de madera caracterizados por interponer entre el molde y la placa compresora una almohadilla constituida por una napa comprimible de fibras metálicas capaz de recobrar al menos en parte su espesor inicial al cesar la presión.

2.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1ª, caracterizados por fijar con pespuntos la napa comprimible de fibras de metal.

pey

20 JUN 1973



- 7 - 416324

3.- Perfeccionamientos en las operaciones de
prensado en caliente para el chapado de la madera.

Esta memoria consta de siete hojas escritas por
una sólo cara.

BARCELONA, 20 de Junio de 1.973

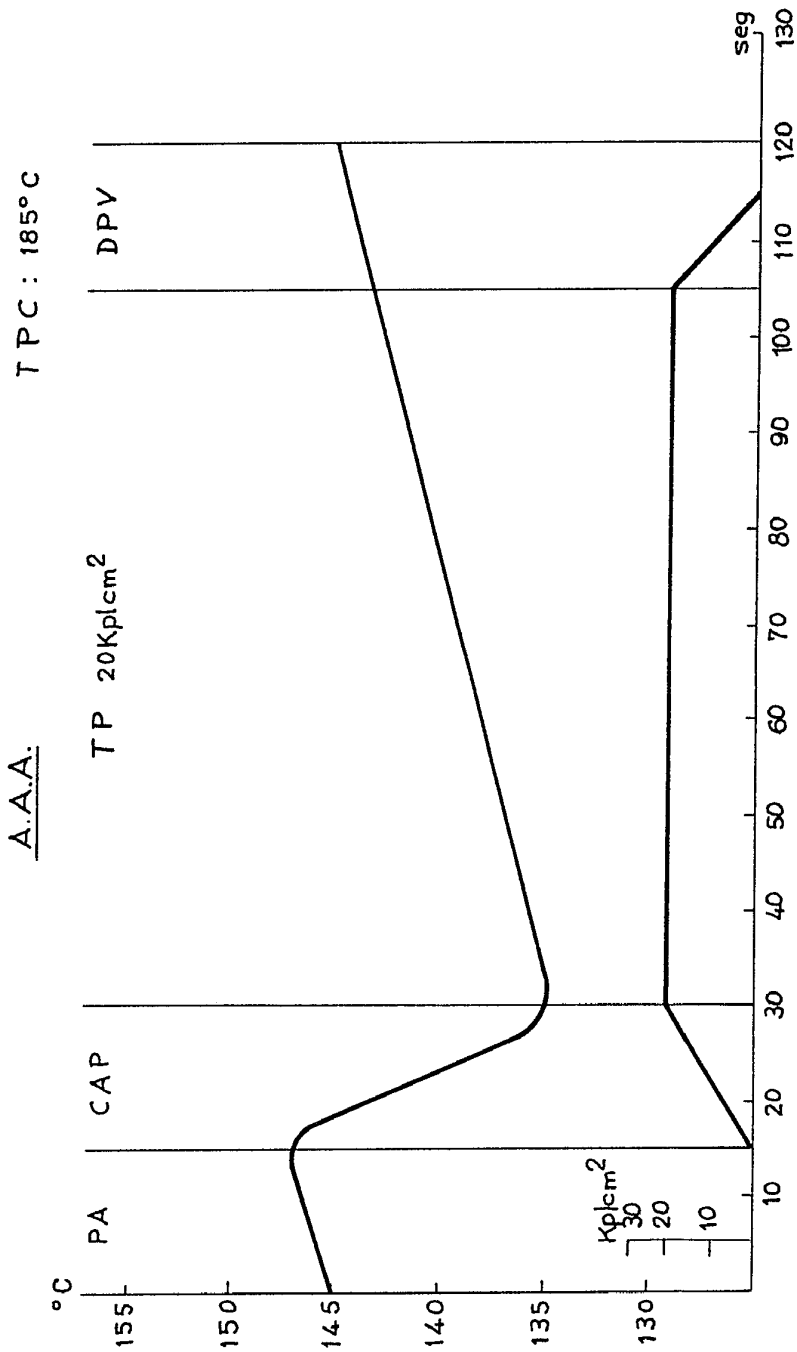
P.A.

416324

FIG. 1.



416324²

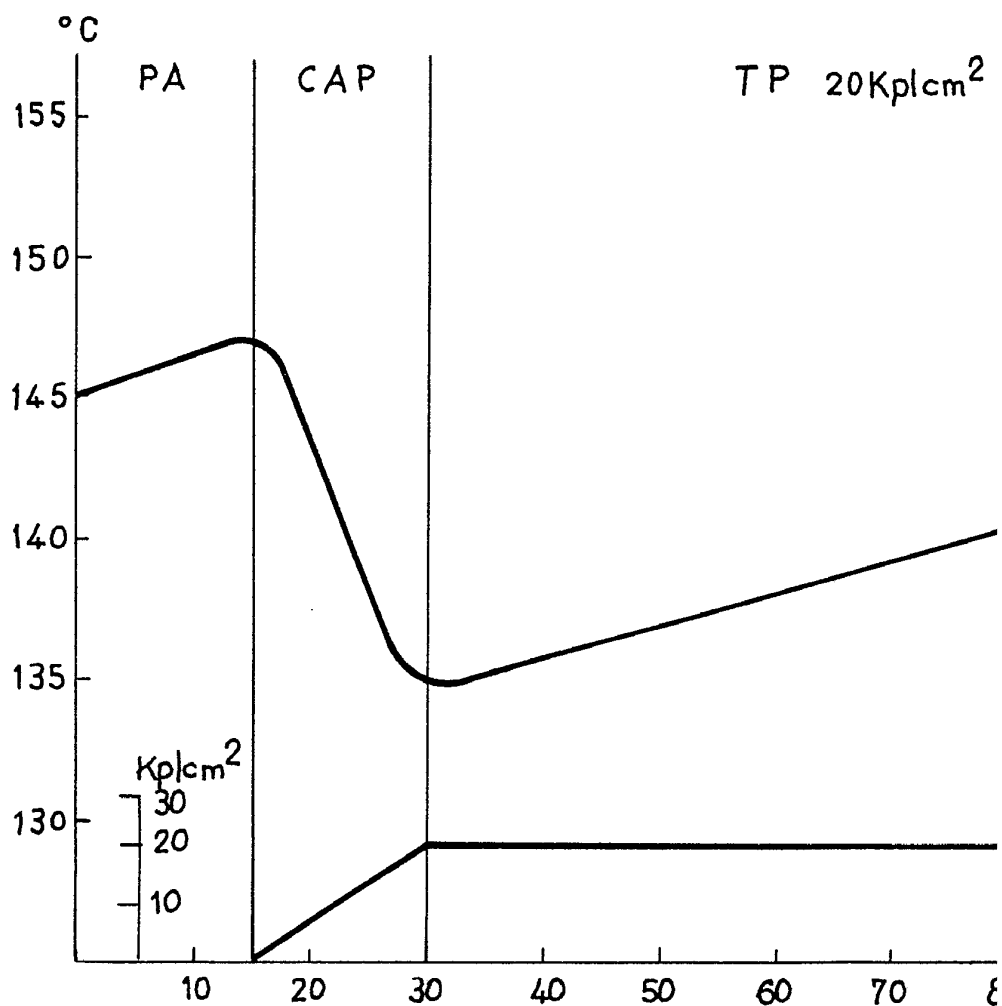


POR AUTORIZACIÓN:
JOAQUÍN BOLIBAR
P.P.

416324

FIG. 1.

A.A.A.



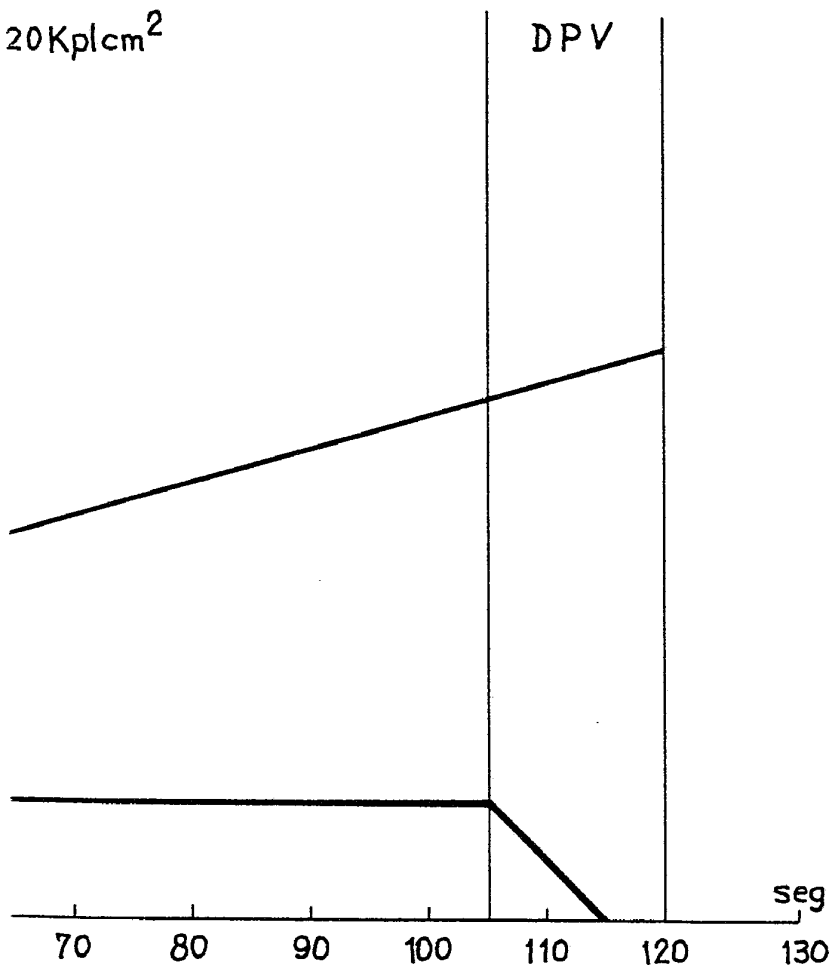
4163242



TPC : 185°C

20Kplcm²

DPV



POR AUTORIZACIÓN:

JOAQUIN BOLIBAR

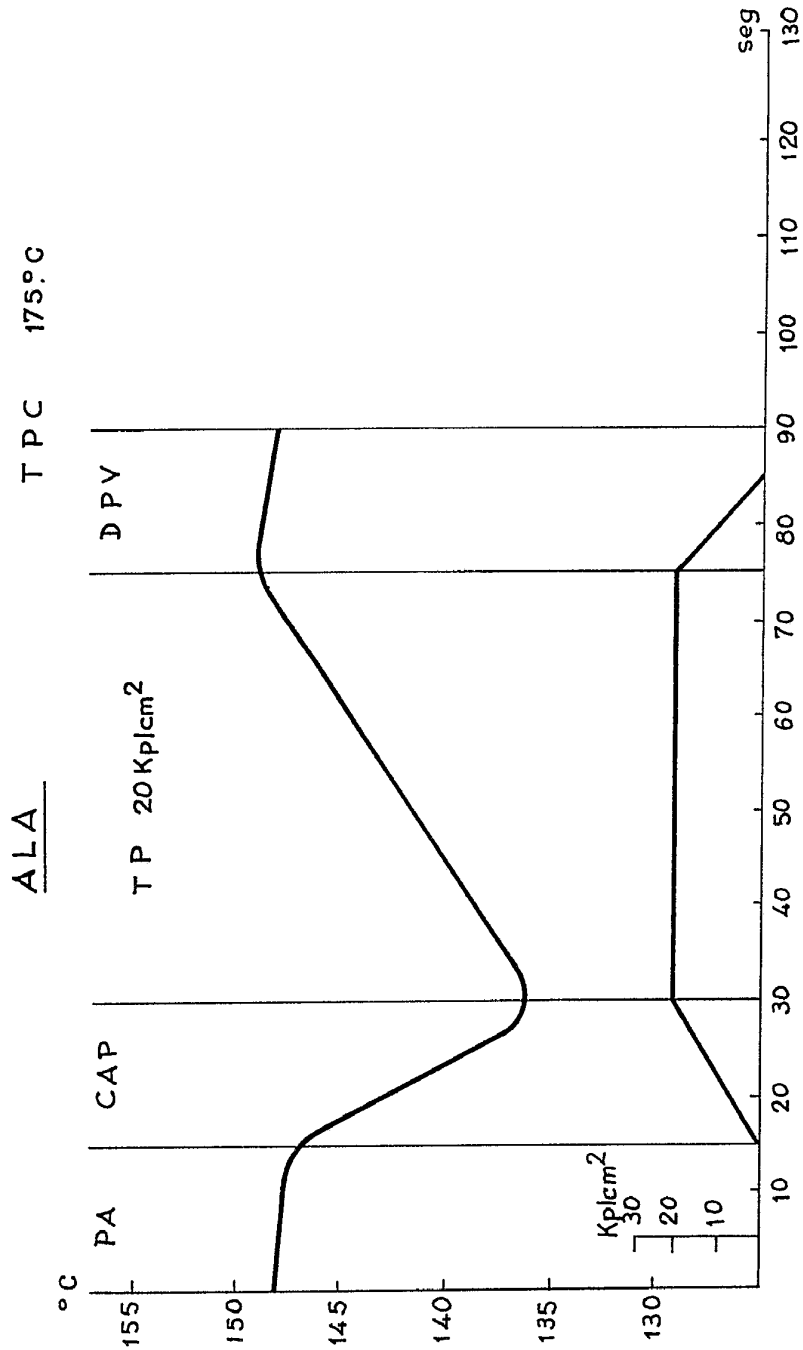
p. p.



416324

FIG. 2.

416324²⁰

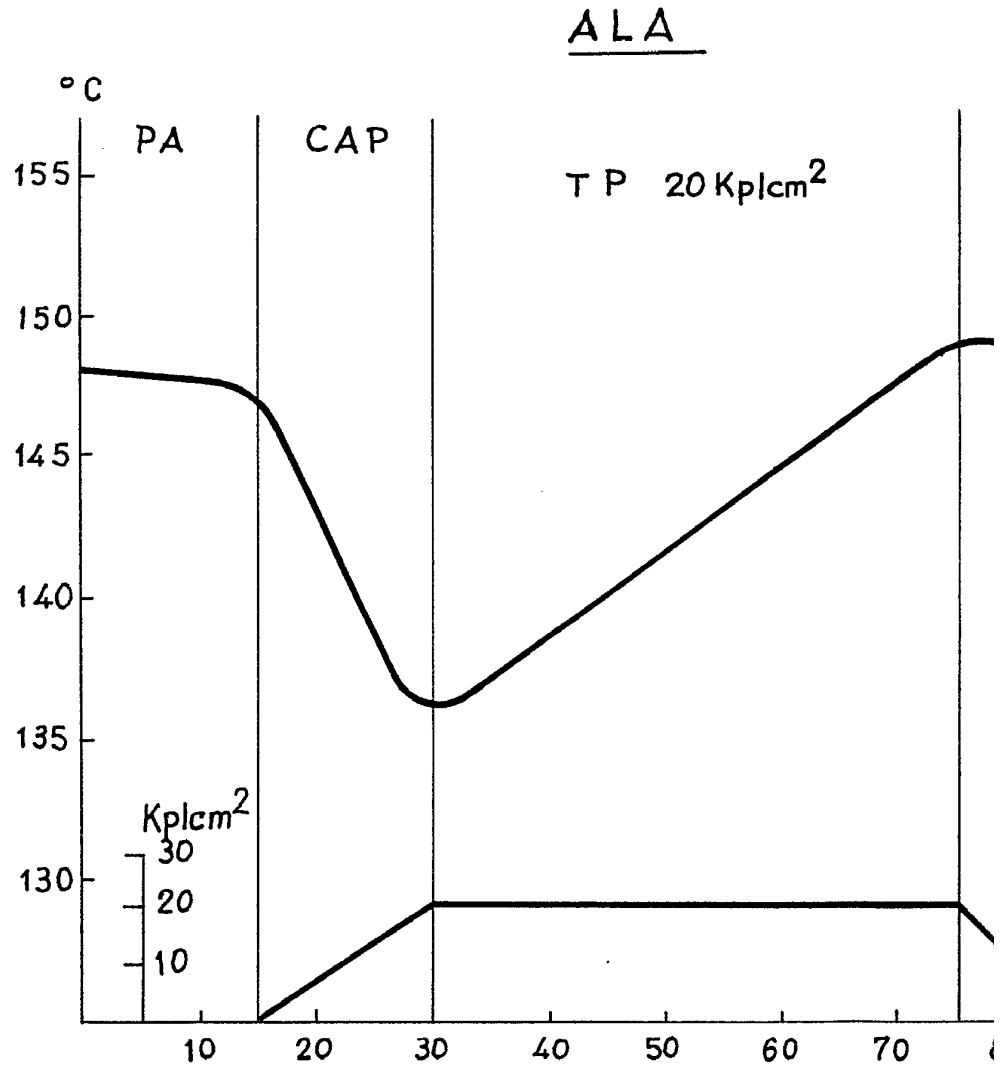


FOR AUTORIZACION:

JOSUQUIN BOLIBAR
P.R.

416324

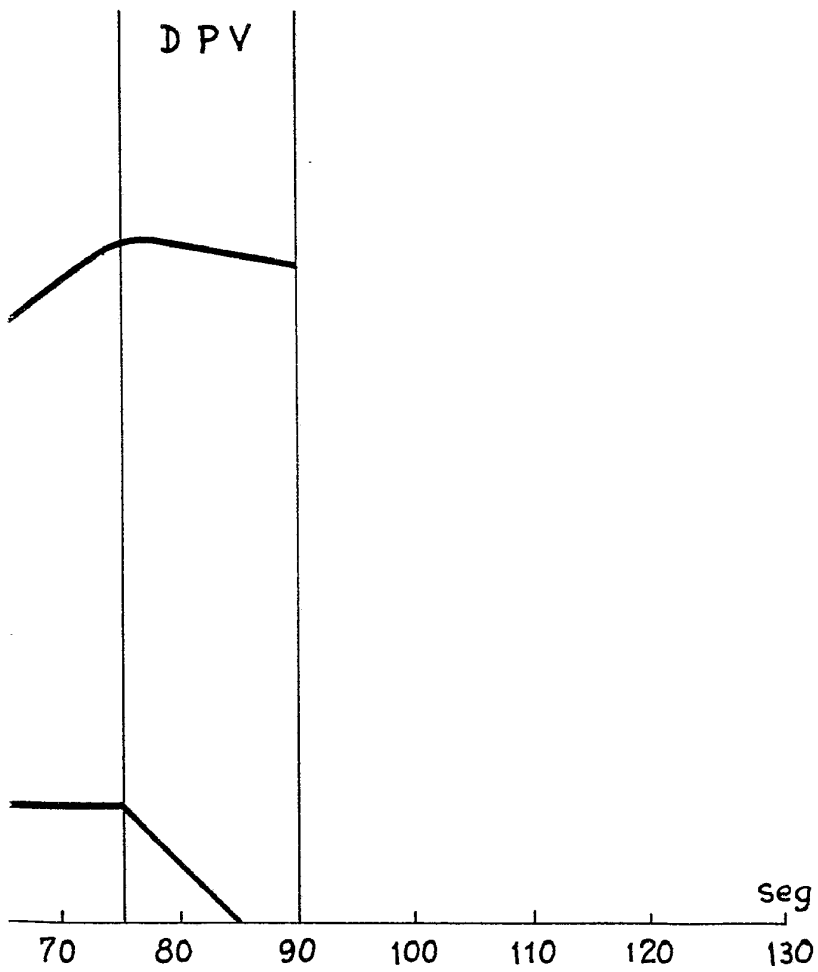
FIG. 2.





416324²⁰

TPC 175°C



FOR AUTORIZACIÓN:

JOAQUIN BOLIBAR
R. P.