

435,605



Int. Cl.: B29J5/00

MEMORIA DESCRIPTIVA
de una Patente de Invención a nombre de:
G. SIEMPELKAMP & CO., de nacionalidad -
alemana, domiciliada en 415 Krefeld, -
Siempelkampstrasse 75, (ALEMANIA); por:
"DISPOSITIVO PARA LA PRODUCCION DE PLACAS
A BASE DE MATERIALES INCOHERENTES".

-----ooo000ooo-----

5 El invento se refiere a un dispositivo para la producción bien de placas de material de madera a partir de virutas, fibras y mezclas de éstas más un aglutinante de material sintético, o bien de placas laminadas que se prensan simplemente de papeles impregnados de resinas artificiales, eventualmente
10 mente con capas de ennoblecimiento situadas encima a base de papeles impregnados con resina sintética, siendo introducidas esterillas de material a comprimir preparadas de modo usual, sobre substratos de alimentación en una prensa de platinas y siendo sometidas éstas en la prensa de platinas a la acción - de presión de compresión y calor de compresión.

El invento se refiere además a un dispositivo para la realización de placas constituidas según se ha definido an-



tes con una prensa de platinas, cuyas platinas de prensa tienen canales para la guía de un medio intercambiador de calor, con substratos de alimentación así como con dispositivo de alimentación y de descarga.

5 En las medidas conocidas (de la práctica) de la clase descrita, cuando está trabajando la instalación, la prensa de platinas es calentada permanentemente. Por lo tanto, los canales en las platinas de la prensa están recorridos permanentemente por un medio de calefacción. Las esterillas de material a comprimir son introducidas en la prensa de platinas
10 calentada y ya experimentan una considerable acción del calor la mayor parte de las veces incluso diferente por zonas o diferente en el lado superior y el lado inferior, antes de que entre en acción la presión de compresión. Con frecuencia las
15 condiciones son tales que el calor ha llevado ya a endurecimiento o a fraguado al aglutinante de material sintético en algunas zonas, por ejemplo en las zonas superficiales, antes de que se haya constituido totalmente la presión de compresión. El resultado de ello son capas superficiales blandas que
20 deben ser eliminadas por amolado o lijado de modo costoso. En las medidas conocidas, por lo tanto, el calor no actúa al principio como calor de compresión sino como carga con calor de las esterillas de material a comprimir. La calefacción permanente de las prensas de platinas ha sido considerada como
25 conveniente, ya que una prensa de platinas calentada de modo permanente es muy sencilla en cuanto a su control y a su construcción, y la calidad de las placas de material de madera así



producidas era considerada como suficiente. Tal como lo ha reconocido el invento, esta calidad es susceptible de mejora. Ciertamente, se conocen también prensas de platinas en las cuales la calefacción y la refrigeración se siguen de modo alternado. 5 Esto, sin embargo, es antieconómico, da lugar a considerables pérdidas de calor, e influye perturbadoramente sobre los tiempos de cadencia.

El invento tiene por objeto un dispositivo sencillo para la producción de placas según la clase descrita de manera tal que, a igualdad de material de partida, se puedan producir 10 placas de material de madera con una calidad apreciablemente mejorada.

El invento concierne a un dispositivo para la producción de placas de material de madera a partir de material de virutas y un aglutinante de material sintético, eventualmente 15 con capas de ennoblecimiento situadas encima a base de papeles impregnados con resina sintética, en el que esterillas de material a comprimir preparadas de manera usual son introducidas sobre substratos de alimentación en una prensa de platinas, y son sometidas en la prensa de platinas a la acción de 20 presión de compresión y calor de compresión.

El invento consiste en que primero se cierra la prensa de platinas y se constituye la presión de compresión así como en que después de ello, mientras continúa la acción de la 25 presión de compresión, se introduce el calor de compresión. En combinación con ello, una forma de realización preferida del invento está caracterizada porque la prensa de platinas es re-



frigerada y las esterillas de material a comprimir son introducidas en la prensa de platinas refrigerada colocadas sobre substratos de alimentación refrigerados o que poseen la temperatura del ambiente, - y después de ello, tal como se describe, la prensa de platinas es cerrada y se constituye la presión de compresión así como, solo después de haberse constituido más o menos completamente la presión, de compresión se introduce el calor de compresión. Preferiblemente se constituye primero la totalidad de la presión de compresión antes de que se introduzca el calor de compresión.

En el dispositivo según el invento, el rendimiento de calefacción y el efecto de refrigeración han de ser ajustados y controlados o regulados de modo correspondiente a la calefacción durante corto tiempo y a la refrigeración intensa. Se parte, según este dispositivo, de prensas de platinas con chapa de compresión asociada con la platina de prensa superior de la prensa de platinas o, en el caso de prensas de platinas de varias etapas, con la chapa de compresión asociada con la platina de prensa que en cada caso es la superior, enseñando el invento que en la prensa de platinas la energía de calefacción es introducida de modo principal o adicional en el substrato de alimentación y en la chapa de compresión, o en los substratos de alimentación y en las chapas de compresión. A la inversa, la energía de refrigeración se aportará principalmente a las platinas de prensa, de manera que la refrigeración después de haber desconectado la aportación de energía de calefacción a los substratos de alimentación o a la chapa



de compresión, puede ser hecha entrar en acción a través de los substratos de alimentación o chapas de compresión estructurados preferiblemente con menor capacidad de calor.

Basándose en el dispositivo de la clase descrita
5 al comienzo, el invento enseña que los canales para la conducción de un medio de intercambio de calor están estructurados como canales para agente refrigerante y están conectados con un circuito de agente refrigerante, que por debajo - de la platina superior de la prensa o (en el caso de prensas
10 de platinas de varias etapas) por debajo de la platina de prensa que en cada caso es la superior, está dispuesta una chapa de calefacción y porque la chapa de calefacción o las chapas de calefacción y el substrato de alimentación que se encuentra en la prensa de platinas o en los substratos de
15 alimentación que allí se encuentran pueden ser calentados durante el proceso de compresión mediante energía eléctrica. Para ello, pueden ser conectados con un correspondiente circuito de calefacción o con correspondientes circuitos de calefacción. Evidentemente, se entiende que la chapa de calefacción dispuesta por debajo de la platina superior de prensa
20 o por debajo de las platinas de prensa que en cada caso son las superiores, puede ser unida fijamente con la platina de prensa o con las platinas de prensa o también puede ser aplicada sobre las esterillas de material a comprimir. En cualquier caso se puede prever una delgada capa intermedia de
25 aislamiento. De acuerdo con una forma preferida de realización del invento, los canales para agente refrigerante son -



recorridos permanentemente por el agente refrigerante (durante el trabajo de la instalación), mientras que los substratos de alimentación o bien la chapa de compresión, o las chapas de compresión, tienen pequeña capacidad de calor pero gran rendimiento de calefacción, de manera que al introducirse energía de calefacción bloquean el efecto de refrigeración de la platina de prensa sobre el material a comprimir, mientras que cuando se desconecta la energía de calefacción el efecto de refrigeración de la platina de prensa entra en acción durante corto tiempo sobre la chapa de compresión o chapa de alimentación aplicada sobre ella en cada caso. En general los substratos de alimentación y la chapa o chapas de compresión pueden ser calentados mediante calefacción por resistencia óhmica con acoplamiento galvánico o inductivo a adecuados circuitos de calefacción. En este caso se puede trabajar de modo que la chapa o chapas de compresión y el substrato de alimentación o los substratos de alimentación funcionen en su conjunto como una resistencia óhmica. No obstante, existe también la posibilidad de trabajar con resistencias de calefacción insertadas en adecuadas placas de soporte o colocadas sobre ellas. Los canales para agente refrigerante de las platinas de prensa están conectados, de acuerdo con una forma preferida de realización en el dispositivo de acuerdo con el invento, con un circuito de agente refrigerante provisto por lo menos con un equipo de refrigeración. Los substratos de alimentación, tal como ya se ha mencionado, pueden estar estructurados como placas de alimentación constituidas a base



de una placa de soporte con placa de calefacción o también como chapas de alimentación que en su conjunto funcionan como resistencia óhmica. No obstante, existe también la posibilidad de realizar la disposición de manera tal que los substratos de alimentación estén estructurados como correas o cintas transportadoras conducidas a través de la prensa de platinas y calentadas dentro de la prensa de platinas. También en este caso las correas transportadoras pueden ser conectadas, por lo menos en la zona de la prensa de platinas, como resistencias óhmicas en un circuito de corriente de calefacción. - En el marco del invento se encuentra la posibilidad de hacer uso, del llamado efecto Peltier (véase por ejemplo Lueger, Lexikon der Technik, volumen 7, 1965, página 129). A este respecto el invento enseña que los substratos de alimentación así como las chapas de compresión o bien la chapa de compresión, están estructurados como elementos Peltier y son susceptibles de ser conectados en la prensa de platinas con corriente continua así como eventualmente, mediante conmutación, pueden ser cambiados de conexión a refrigeración termoeléctrica o a calefacción termoeléctrica. Con los modernos semiconductores se llega aquí sin ninguna dificultad a efectos suficientes de calefacción o refrigeración.

En lo que sigue el invento es explicado más detalladamente con ayuda de unos dibujos que sólo representan un ejemplo de realización. En representación esquemática:

La Figura 1 muestra una sección vertical a través de una prensa de platinas, de acuerdo con el dispositivo ob-



jeto del invento, - y para el tratamiento de una única esterilla de material a comprimir.

La Figura 2 muestra el objeto de acuerdo con la figura 1 en otra posición de funcionamiento;

5 La Figura 3 muestra el objeto de acuerdo con la - figura 1 nuevamente en otra posición de funcionamiento;

La Figura 4 muestra una sección vertical a través de una prensa de platinas con paquete apilado introducido.

10 El dispositivo representado en las figuras 1 a 3, consiste, en su estructura fundamental, en una prensa de platinas 1, cuyas platinas de prensa 3 tienen canales 3 para la conducción de un medio de intercambio de calor. Además de - ello, pertenecen al dispositivo unos substratos de alimentación 4 estructurados como chapas de alimentación 4, así como
15 dispositivos de alimentación y descarga no dibujados. Los canales 3 para la conducción de un medio de intercambio de calor están estructurados como canales para agente refrigerante y están conectados con un circuito de agente refrigerante 5. Por debajo de la platina superior de prensa 2 se encuentra
20 como chapa de compresión una chapa calefactora 6 y esta chapa calefactora 6, así como la chapa de alimentación 4 que se encuentra en la prensa de platinas y que lleva la esterilla - de material a comprimir 7 que ha de ser sometida a compresión, son susceptibles de ser calentadas durante el proceso de compresión mediante energía eléctrica. A la instalación pertenecen una pluralidad de chapas de alimentación 4, las cuales, tal como es usual, son conducidas en circuito. Para ello me-

25



diante dispositivos de contacto 8 situados en la prensa de
platinas 1 pueden ser conectadas con circuitos de corriente
de calefacción 9 adecuados. Los canales para agente refrigerante
3 están recorridos permanentemente por el agente refrigeran
5 te durante el trabajo de la instalación. Las chapas de ali-
mentación 4 y la chapa de calefacción 6 poseen pequeña capa
de calor pero gran rendimiento de calefacción. Como -
consecuencia de ello cuando se aporta energía de calefacción
pueden bloquear el efecto de la refrigeración de las plati -
10 nas de prensa 2 sobre las esterillas de material a comprimir
7 de modo que no entre en acción la refrigeración sobre las
esterillas de material a comprimir 7 que han de ser sometidas
a compresión. En la figura 1 está interrumpida la apor-
tación de energía de calefacción a la chapa de alimentación
15 4 y a la chapa de calefacción 6. El efecto de refrigeración
de las platinas de prensa 2 (ya cuando hacía sido cerrada la
prensa de platinas 1) entra en acción y también la chapa de
calefacción 6 así como la chapa de alimentación 4 están frías.
La esterilla de material a comprimir 7 se encuentra sobre la
20 placa de alimentación 4, sin ninguna influencia por efecto
de calor. Entonces la prensa 1 es cerrada y se constituye
la presión de compresión. Cuando esto ha ocurrido, se conec-
ta la calefacción. Este estado ha sido representado en la -
figura 2. Tiene como consecuencia el que ya no tenga ningun-
25 na acción el efecto de refrigeración de las platinas de pren-
sa 2 y que la potencia de calefacción de la chapa de alimen-
tación 4 o de la chapa de calefacción 6 actúe sobre la este-



rilla de material a comprimir 7 que ha de ser sometida a com
presión. Una vez terminado el tiempo de compresión prescrito
se desconecta de nuevo la aportación de energía de calefac-
ción a la chapa de alimentación 4 y a la chapa de calefac-
5 ción 6. Después de ello entra en acción nuevamente el efecto
de refrigeración. Las flechas de refrigeración K y las flechas
de calefacción W indican en las figuras el flujo de calor. Los
canales para agente refrigerante 3 están incorporados, tal -
como lo indica la figura 1, a un circuito de agente refrige-
10 rante 5, que posee una instalación de refrigeración 10. Las
chapas de alimentación 4 son en el ejemplo de realización -
sencillas chapas o placas de soporte con delgadas hojas o lá-
minas aplicadas sobre ellas, que están intercaladas como re-
sistencias óhmicas. No obstante, sin ninguna dificultad se -
15 podrían reemplazar las chapas de alimentación por bandas de
alimentación, que son conducidas a través de la prensa de -
platinas y son calentadas dentro de dicha prensa de platinas
1 por aportación de energía eléctrica. Es similar la estruc-
tura cuando los substratos de alimentación 4 y las chapas de
20 compresión 6 o la chapa de compresión 6 están estructuradas
como elementos Peltier. Entonces, en la prensa de platinas
1 se puede renunciar a cualquier tipo de calefacción y refri-
geración.

Se sobreentiende que delante de la prensa de plati-
25 nas 1 está dispuesto un dispositivo de apilamiento y alimen-
tación cuando se trabaja con paquetes apilados. En la prensa
de platinas 1 los substratos de alimentación 4 y la chapa de



compresión 6 son entonces susceptibles de ser calentados y de ser conectados a portadores de energía adecuados. Esto lo explica esquemáticamente la figura 4, en donde los substratos de alimentación 4 y la chapa de compresión 6 pueden ser calentados como resistencias óhmicas o pueden ser provistos con dichas resistencias óhmicas y están conectados con un equipo o instalación de abastecimiento de corriente 9.

N O T A

Se reivindica como nuevo y de propia invención.

10 1.- Dispositivo para la producción de placas a base de materiales incoherentes, caracterizado por quedar constituido por una prensa de platinas, cuyas platinas de prensa tienen canales para la conducción de un medio de intercambio de calor, chapas de alimentación y dispositivo de alimentación y
15 de descarga, caracterizado porque los canales para la conducción de un medio de intercambio de calor están estructurados como canales para agente refrigerante y están conectados con un circuito de agente refrigerante, porque por debajo de la platina de prensa en cada caso superior está dispuesta una -
20 chapa de calefacción y porque cada chapa de calefacción y cada chapa de alimentación que se encuentra en la prensa de platinas son susceptibles de ser calentadas durante el proceso de compresión mediante energía eléctrica.

25 2.- Dispositivo, según la reivindicación anterior, caracterizado porque los canales para agente refrigerante son





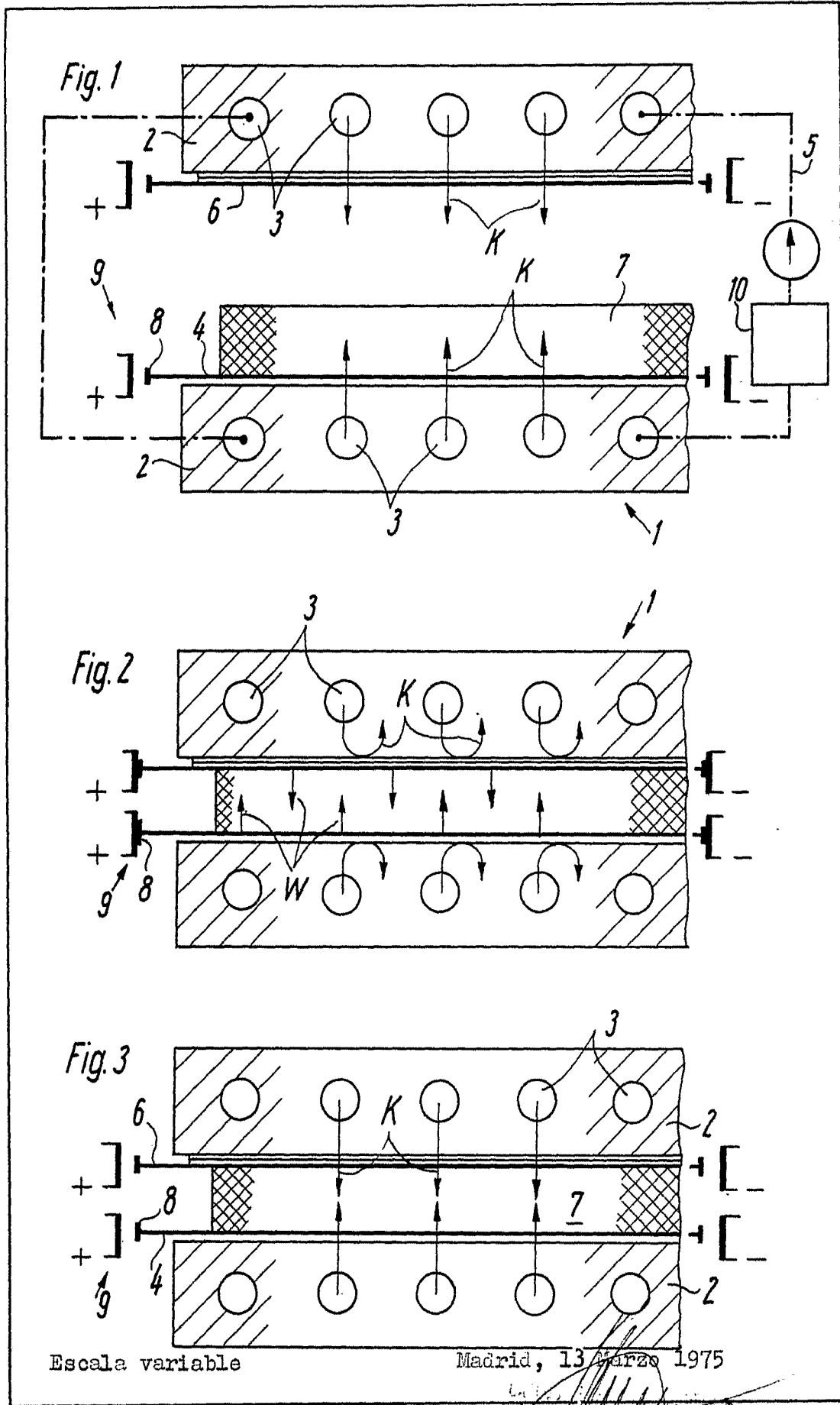
5 atravesados permanentemente por el agente refrigerante (du-
rante el trabajo de la instalación) y las chapas de alimenta-
ción o la chapa de compresión o las chapas de compresión -
tienen pequeña capacidad de calor pero gran potencia de ca-
lefacción, de modo que cuando se aporta energía de calefac-
ción sea bloqueada la refrigeración, mientras que después de
desconectar la aportación de energía de calefacción entre en
acción la refrigeración de las platinas de prensa.

10 3.- Dispositivo, según las reivindicaciones ante-
rioras, caracterizado porque los substratos de alimentación
están estructurados como placas de alimentación constituidas
a base de placa de soporte y placa de calefacción o como -
chapas de alimentación que pueden ser intercaladas como re-
sistencia óhmica en el circuito de corriente de calefacción.

15 4.- "DISPOSITIVO PARA LA PRODUCCION DE PLACAS A BA-
SE DE MATERIALES INCOHERENTES".

Tal como se describe y reivindica en la presente Me-
moria Descriptiva, que consta de doce hojas escritas a máqui-
na por una sola cara y de sus correspondientes dibujos.

Madrid, 13 MAR 1975.
CARLOS FERRAZ GONZALEZ
P.P.

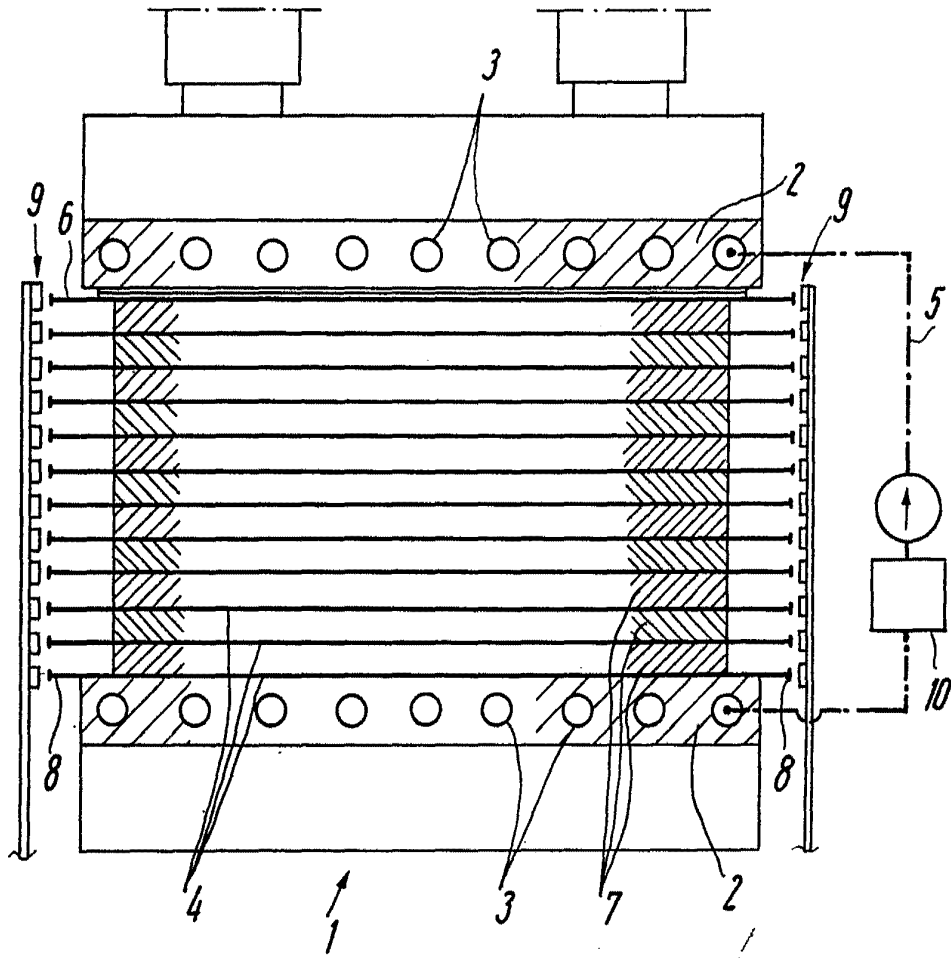


Escala variable

Madrid, 13 Marzo 1975

[Handwritten signature]

Fig. 4



Escala variable

Madrid, 13 Marzo 1975

INGENIERO DE OFICINA
D. J. S.