

195603



195603

MEMORIA DESCRIPTIVA
DE UNA PATENTE DE INTRODUCCION, POR DIEZ AÑOS EN ESPAÑA, A
FAVOR DE SOCIETE ANONYME DES MANUFACTURES DES GLACES ET
PRODUITS CHIMIQUES DE SAINT-GOBAIN, CHAUNY & CIREY, DE NACIO-
NALIDAD FRANCESA, RESIDENTE EN PARIS, 1. bis Place de Saussaies,

sobre:

"DISPOSITIVO PARA EL TEMPLE DE OBJETOS DE VIDRIO."

-----oOo-----

La presente patente se refiere al temple de objetos de vidrio, de poco espesor y, en especial al de láminas delgadas de dicha materia.

Es sabido, que el temple satisfactorio de las láminas delgadas de vidrio, es decir: el de las láminas de vidrio de espesor inferior a 4,5 m/m, es una operación difícil. En efecto: El proceso habitual del temple, que consiste en enfriar bruscamente el vidrio despues de haberlo llevado a un estado

195603

296



próximo a la pastosidad, no es capaz de producir tensiones
suficientes en el vidrio, cuando este tiene un espesor pe-
queño, más que si el agente refrigerante actúa de un modo
singularmente enérgico.

5 Ello ha obligado, en el caso en que se haga uso
de chorros gaseosos-de aire, por ejemplo- para provocar el
enfriamiento, a hacer actuar chorros impulsados por gran
velocidad. Ahora bien este sistema, está limitado por el
riesgo de engendrar sobre el objeto a templar, defectos de
10 superficie, o de su estructura plana, resultantes, a la vez,
de la acción mecánica del chorro, debida a su gran velocidad,
y del hecho de que, teniendo el vidrio poco espesor y encon-
trándose próximo al estado pastoso, es, naturalmente, poco
resistente.

15 Ya se ha propuesto el empleo de orificios de sopla-
do de poca sección para efectuar el temple del vidrio delga-
do, muy próximos los usos a los otros y desembocando muy cer-
ca de la superficie del vidrio, pero este dispositivo, que
lleaba orificios practicados en una chapa de palastro, no ha
20 producido resultados satisfactorios, bien por haber produci-
do un temple insuficiente, bien por haber engendrado en la
hoja, deformaciones, incluso excesivas.

Persigue la presente patente, el temple de los ob-
jetos delgados de vidrio, evitando las deformidades locales
25 en dichos objetos, o reduciéndolas a límites prácticamente
aceptables.

La patente se caracteriza porque los chorros de aire
numerosos, muy próximos entre sí y desembocando de orificios
muy cercanos a la lámina a templar, se producen mediante
30 "busettes", entendiéndose por tales, tubos de pequeño diáme-



tro, pero de longitud relativamente grande. en relación con su diámetro.

Practicamente, puede ponerse en práctica la patente, mediante tubos adicionales (busettes) que tengan, aproximadamente, un diámetro interior inferior a 5 m/m, una longitud superior a 50 m/m, y que ocupen una posición tal, que sus orificios de salida queden a menos de 30 m/m de la superficie del vidrio, y sus ejes a menos de 30 m/m unos de otros.

Ya se ha propuesto orificios en forma de tubo para el soplado del aire en el temple de vidrio, pero en estos dispositivos conocidos, que no se refieren al problema del temple del vidrio delgado, se utilizaban tubos de diámetro bastante grande, con el fin de obtener el gasto suficiente de aire con una presión de alimentación relativamente pequeña. Por razón de este diámetro, relativamente importante, el número de orificios de soplado, realizado en estas condiciones, por unidad de superficie, podía alcanzar el valor elevado que es característico en la presente patente. La aplicación de estos tubos al enfriamiento, para el temple, no se ha realizado, por otra parte, más que en el caso del vidrio de espesor normal (de 5 á 9 m/m., por ejemplo), en tanto que los experimentos intentados por este mismo sistema para el temple del vidrio delgado no han dado resultados satisfactorios, siendo insuficiente el enfriamiento obtenido u ocasionado deformidades en la lámina.

La presente patente, permite, por el contrario, obtener un temple muy enérgico del vidrio delgado sin dar lugar a deformaciones apreciables en la lámina. Puede pensarse que este resultado ventajoso se debe al hecho de que los orificios, muy cercanos los unos a los otros y muy próximos



ellos mismos a la lámina de vidrio, en lugar de estar practi-
cados en una pared, formando pantalla, estén distantes de tal
pared por estar constituidos por el extremo de tubos adicio-
nales. Esta combinación, en la que el espacio libre entre
5 la lámina de vidrio y la pared del sistema de alimentación
ofrece un camino relativamente fácil para el paso del aire,
que se ha calentado al contacto con la lámina de vidrio, per-
mite obtener, a causa de una acción enérgica de enfriamien-
to, todo el beneficio que se puede alcanzar de orificios de
10 pequeño diámetro que desemboquen muy cerca de la superficie
del vidrio, muy próximos entre sí y cuya eficacia había sido
dificultada, hasta ahora, por las dificultades con que trope-
zaba la evacuación rápida del aire caliente y por las pertur-
baciones que esta defectuosa evacuación producía en la acción
15 de los chorros de aire, por su propia esencia.

En la práctica podrá hacerse uso de tubos adicione-
les (busettes) de diversas formas; tales como cilíndricas, có-
nicas, etc. En el caso de un tubo adicional en forma tronco-
cónica, éste, podrá fijarse en el cajón de alimentación, bien
20 por su base mayor, bien por su base menor. Los tubos adicio-
nales pueden, igualmente, adoptar la forma de dos troncos
de cono unidos por sus bases menores, de forma que constitu-
yan un tubo de Venturi.

Debe quedar entendido que, sin salir de los lími-
25 tes de la patente, puede otorgarse a los órganos que llevan
los orificios de soplado, durante este, -es decir, a los tu-
bos adicionales (busettes)- el desplazamiento que se desee, ta-
les como, por ejemplo, un movimiento periódico de traslación
según trayectorias circular, elíptica u otras, y efectuando
30 paralelamente al plano de la lámina de vidrio.



Puede, igualmente imprimarse a estos órganos, movimientos que modifiquen su distancia a este plano, pudiendo tener lugar estos movimientos durante la refrigeración o solamente al principio y al final de esta, cuando convenga dejar entre las dos series de órganos de soplado, que se sitúan
5 enfrente a cada cara de la lámina, espacio suficiente para poder sin dificultad, bien introducir la lámina de vidrio entre estos dos órganos, bien retirar dicha lámina. Es de hacer notar, a este respecto, que las dificultades de manipulación, son tanto mayores cuanto menor sea la distancia a
10 que se sitúen los orificios de soplado de la lámina de vidrio u otro objeto a templar.

Se comprende, por consiguiente, que para facilitar esta manipulación, pudiera ser útil, en tanto que la lámina
15 de vidrio no sea introducida en el espacio comprendido entre los dos sistemas de soplado que se colocan frente a frente y según un procedimiento de por sí conocido, disponer los dos órganos, a una mayor distancia, uno del otro, que en el periodo de soplado, sin perjuicio de aproximarlos inmediatamente hasta la escasa distancia conveniente para el soplado,
20 después de la introducción de la lámina. Sin embargo, procediendo así, sin otra precaución, se corre el riesgo de producir cierto perjudicial retraso entre el momento de la colocación de la lámina en estado próximo al pastoso y aquel en
25 que los chorros surgen a escasa distancia de esta lámina, es decir: en que los chorros tienen la mayor eficacia para la refrigeración.

La presente patente comprende también, un dispositivo de desplazamiento de los cajones, que permite reducir
30 hasta el mínimo este retraso y, por consiguiente, ejercer



sobre la lámina de vidrio una acción de intensa refrigeración inmediata, condición particularmente importante cuando se trate de objetos difíciles de temprar, cual son los objetos delgados de vidrio.

5 Este dispositivo, consiste en hacer que el cajón o análogo, portador de los sopladores, se mueva, mediante el propio aire del soplado, es decir: provocar un desplazamiento por la acción del fluido a presión cuando este fluido es introducido en el cajón, efectuándose el movimiento
10 desde una posición lejana de la lámina, hasta la posición del soplado.

Por este dispositivo, se obtiene con certeza, la simultaneidad de la colocación de los órganos de soplado a corta distancia de la lámina y de la proyección del fluido de soplado por estos órganos. Merced a tal simultaneidad,
15 se evita que el aire procedente del soplado establezca contacto con la lámina cuando los órganos del soplado estén aún en posición relativamente alejada. Tal circunstancia, sería de naturaleza tal que disminuiría la eficacia de los chorros de fluido, ya que, estos, como es sabido, poseen la mayor
20 velocidad en el momento mismo en que surgen de los órganos de soplado y el temple es tanto menos rápido, cuanto a mayor distancia de los orificios de salida se establezca el contacto entre el vidrio y estos chorros. La patente, permite, por el contrario, evitar que la lámina se enfríe de un
25 modo que sería moderado y, por consiguiente, perjudicial, puesto que tendería a disminuir la temperatura de la lámina de vidrio en el momento en que entraran en acción los chorros eficaces, lanzados a corta distancia. Por otra parte,
30 se tiene la seguridad de que la acción de refrigeración co-



2

mienza inmediatamente después que los orificios de soplado ocupan la posición de trabajo.

5 El dibujo anexo representa ejemplos de realización de la patente, en su concepción genérica y en formas de realización particulares, para el acercamiento de los órganos de soplado al propio medio del fluido de soplado.

Las figuras 1 y 2, son vistas esquemáticas en corte vertical de una instalación de soplado que responde a la presente patente, durante la operación del temple.

10 Las figuras 3 y 4, son vistas relativas a un dispositivo de aproximación o alejamiento de los cajones de soplado, o análogos, correspondiendo la figura 3 a un corte según A-A de la figura 4, y la figura 4, a un corte según B-B de la figura 3.

15 Las figuras 5 y 6, son vistas que corresponden a una variante de realización, correspondiendo la figura 5 a un corte según A-A de la figura 6 y siendo esta una vista frontal por el lado de los tubos adicionales sopladores.

20 En las figuras 1 y 2, se representa: en (1) la lámina de vidrio, en (2) los cajones alimentados por el fluido a presión (ventilador, compresor etc.) mediante tubos de compresión (3). El fluido, es proyectado por tubos adicionales (busettes) (4), en forma de chorros (5). Los tubos adicionales son, en este caso, de tipo troncocónico y tienen, por ejemplo, 3 m/m de diámetro interior en el extremo de salida. Están dispuestos en damero, estando separados sus ejes por una distancia x igual a 15 m/m. La longitud y de los tubos adicionales es de 55 m/m, el intervalo z entre la lámina de vidrio y el extremo de los tubos adicionales, es de 25 m/m. La presión admitida en los cajones, es de

25

30



50 cm de agua. En estas condiciones, para vidrio de 4 m/m, previa y convenientemente calentado hasta el límite del estado pastoso, se obtiene un grado de temple, que en caso de fractura de la lámina, da lugar a su fragmentación en pequeños trozos y que, por consiguiente, conviene para la obtención de verificaciones llamadas de seguridad.

En las figuras 3 y 4, cada caja de soplado, se compone de un cuerpo(6)solidario de un chasis sobre el que va montado un cajón(7)que lleva el dispositivo de soplado-tubos adicionales (busettes)(4), por ejemplo, y que está fijo a cuatro vástagos (8), guiados por los manguitos (9a), (9b), solidarios del chasis. Los manguitos anteriores,(9a) forman topes para el cajón en su movimiento de retroceso, en tanto que, los manguitos posteriores, se utilizan para la regulación de la amplitud del movimiento de avance del cajón. Para ello, se atornillan cilindros (10), en el interior del cuerpo de los manguitos (9b), y sirven de topes, regulables mediante tuercas (10a), colocadas en el extremo de los vástagos (8). Resortes antagonicos (11), colocados en el interior de los cilindros (10), obligan al cajón (7) a apoyarse en topes (9a). Una badana en acordeón (12), asegura la libertad de traslación del cajón y su hermetismo.

El funcionamiento de esta caja de soplado es como sigue:

En principio, la caja debe fijarse a su chasis-soporte a una distancia conveniente de la pieza a temprar, de forma que permita el libre paso de esta pieza y sus pinzas de sustentación.

Por la puesta en marcha de un ventilador (13) o por la apertura de un registro que regule la admisión de



28

aire libre, se somete la caja a presión. Esta presión, en razón a las dimensiones del fondo del cajón (7), provoca el desplazamiento de este hacia adelante, en el sentido f comprimiendo los resortes (11) estando esta traslación limitada por los cilindros (10). Terminado el soplado, la parada del ventilador o el cierre del registro de admisión de la aire libre, suprimen la influencia de la presión y los resortes (11), solicitan al cajón, que vuelve a tomar su primitiva posición. Naturalmente, la regulación efectuada sobre los cilindros (10), permite variar la distancia de soplado, para la obtención del mejor resultado.

En el ejemplo ilustrado por las figuras 5 y 6, el guiado y la regulación de la traslación del cajón de soplado (14), se efectua de modo análogo mediante sistema de vástagos (8), manguitos (9a), (9b), cilindros (10), tuercas (10a) y resortes (11), pero esta misma traslación, está asegurada por un cilindro motor (15) con émbolo (16), y alimentado por aire comprimido, por una nodriza (17), la cual, mediante conductos elásticos (18), sirve al propio tiempo, al cajón, provistos, al igual que en los ejemplos precedentes, de tubos adicionales de soplado (4).

El funcionamiento de este dispositivo es como sigue:

El cajón, se fija primeramente a su soporte, a una distancia conveniente de la pieza a temprar, en posición de soplado, de forma que permita el libre paso de dicha pieza y sus pinzas de suspensión.

La apertura de una ventana de alimentación de aire comprimido, no representada, en la parte de arriba de la nodriza (17), provoca el desplazamiento del cajón hacia adelan-



5 Terminado el soplado, el cierre de la ventana de alimentación, con la puesta en contacto con la atmósfera del cilindro motor, suprime la influencia de la presión; los resortes (11), solicitan al cajón que vuelve a ocupar su posición primitiva.

10 Se dará, de preferencia, el mayor diámetro posible al conducto que relaciona la nodriza (17) con el cilindro (15), de forma tal, que la admisión de aire comprimido en esta nodriza; produzca el efecto práctico de verificar el avance del cajón (14), antes de la llegada del aire de soplado al extremo de los tubos adicionales (busettes) (4).

15 Además de su sencillez, los dispositivos que acabamos de describir, poseen la ventaja apreciable de no exigir sino modificaciones insignificantes de fijación sobre los soportes móviles usados habitualmente. Por otra parte, su escaso aumento de peso y su volumen, equivalente al de las antiguas cajas, permiten su utilización inmediata en la mayoría de los soportes móviles actualmente utilizados.

NOTA

20 En resumen; la presente patente de introducción recaerá sobre las siguientes reivindicaciones:

25 1ª.-Dispositivo para el temple de objetos de vidrio, de poco espesor, y, en especial, para láminas delgadas de vidrio por la acción refrigerante de chorros de aire sobre el objeto previamente calentado hasta la proximidad del estado pastoso, caracterizado porque estos chorros de aire son producidos por numerosos tubos o "busettes" de pequeño diámetro, pero de longitud relativamente grande con relación a su diámetro, muy próximos entre sí, que son
30 situados, en posición de soplado, muy cerca del objeto a



templar.

5 2ª.- Dispositivo según la reivindicación 1ª, caracterizado porque, para situar a los tubos adicionales (busettes) en posición de soplado, el organismo que los soporta, se desplaza, por la acción del fluido mismo de soplado, a presión.

10 3ª.- Dispositivo que comprende una instalación de soplado según la reivindicación 2ª, para el temple de objetos delgados, de vidrio-caracterizado por tener un cajón estanco, compuesto de dos partes, relacionadas mediante un órgano extensible, como un fuelle, estando, una de dichas partes, provista de tubos adicionales (busettes) y estando el cajón relacionado con una fuente de aire a presión de
15 forma tal, que la admisión de este fluido, provoque el desplazamiento de la parte móvil del cajón y la alimentación de los tubos adicionales (busettes).

20 4ª.- Dispositivo que comprende una instalación de soplado según la reivindicación 2ª, caracterizado porque el desplazamiento del cajón portador de los tubos adicionales (busettes) es provocada por un cilindro motor, neumático, alimentado por la nodriza que sirve a dicho cajón, para la insuflación del aire de soplado en los tubos adicionales (busettes).

25 5ª.-DISPOSITIVO PARA EL TEMPLE DE OBJETOS DE VIDRIO.

Según se describe en la presente memoria que consta de once hojas escritas a máquina y dibujos.

Madrid, 29 NOV 1950

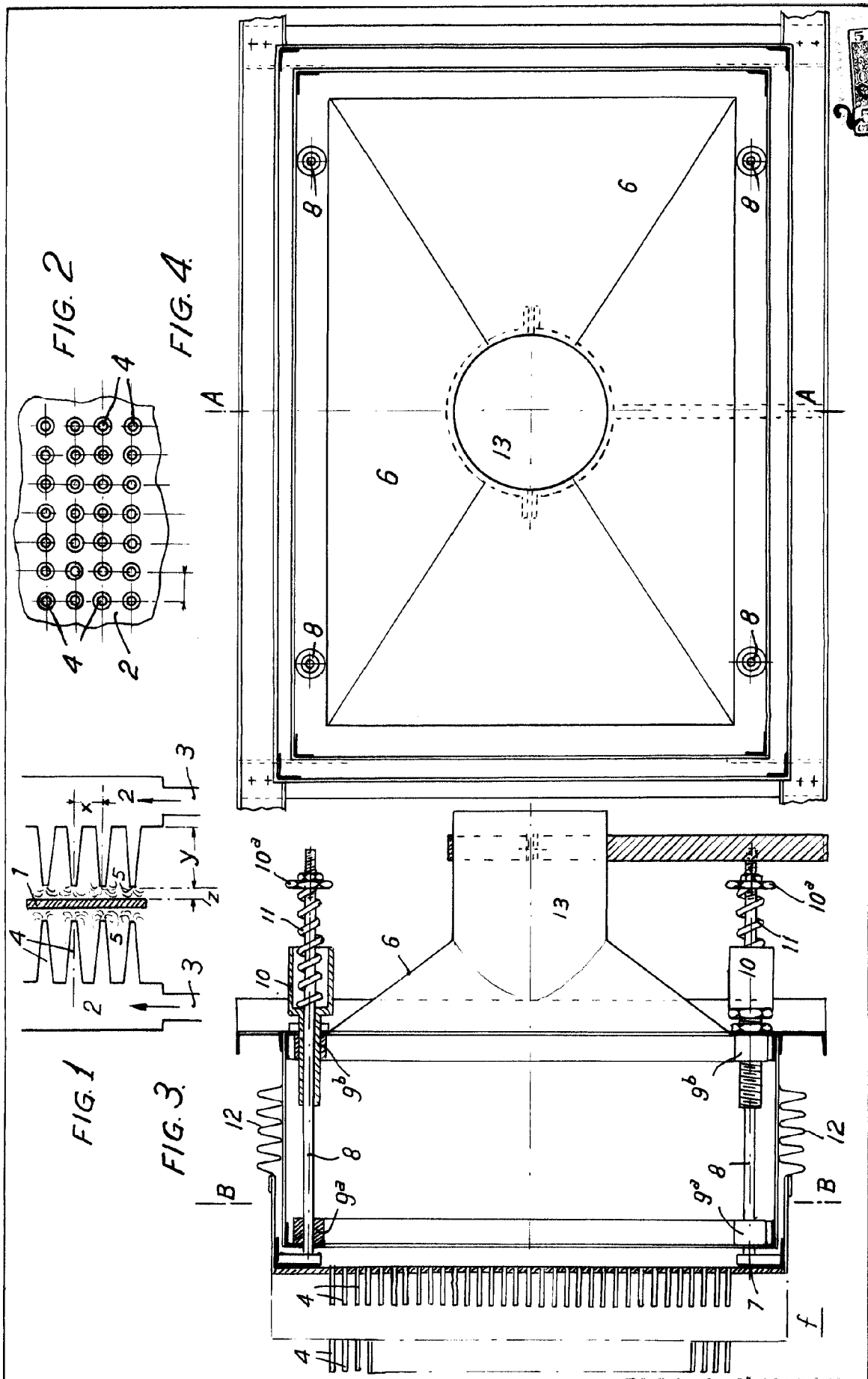




FIG. 6

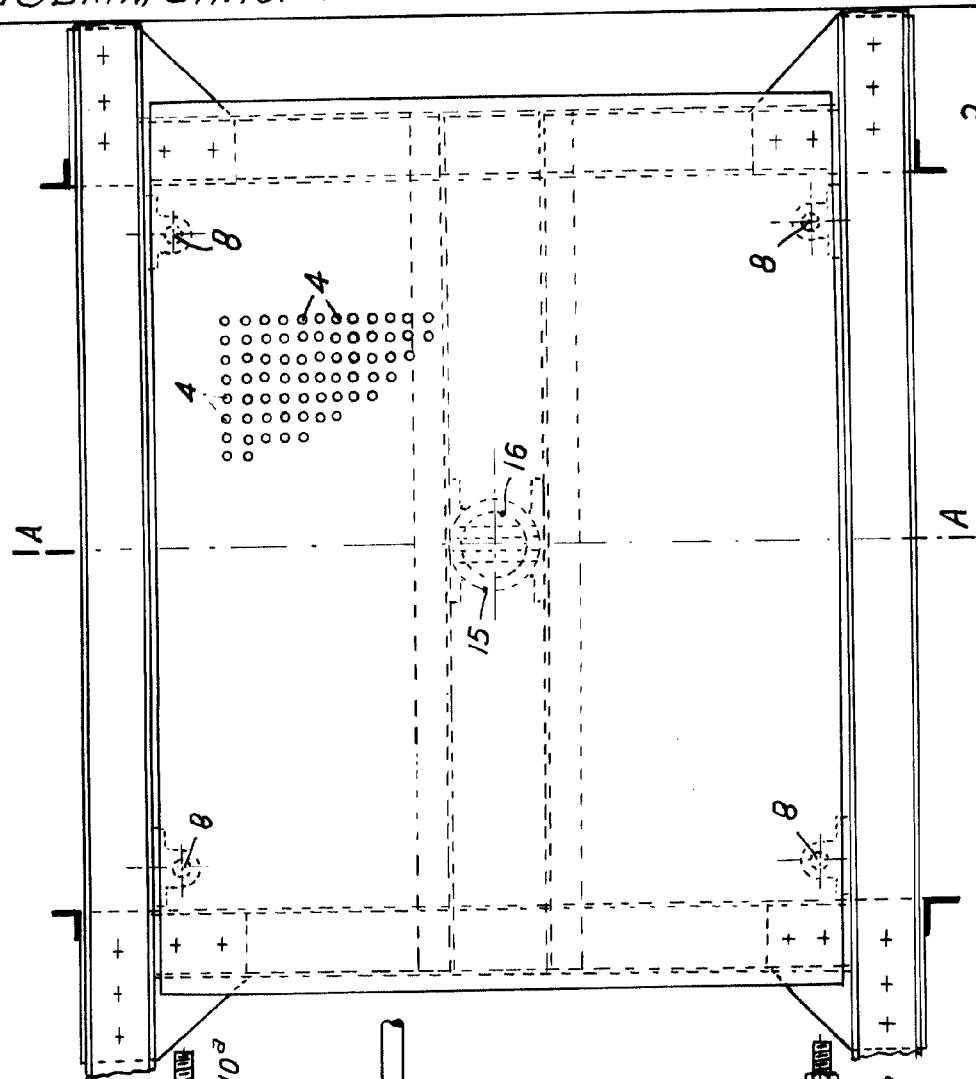
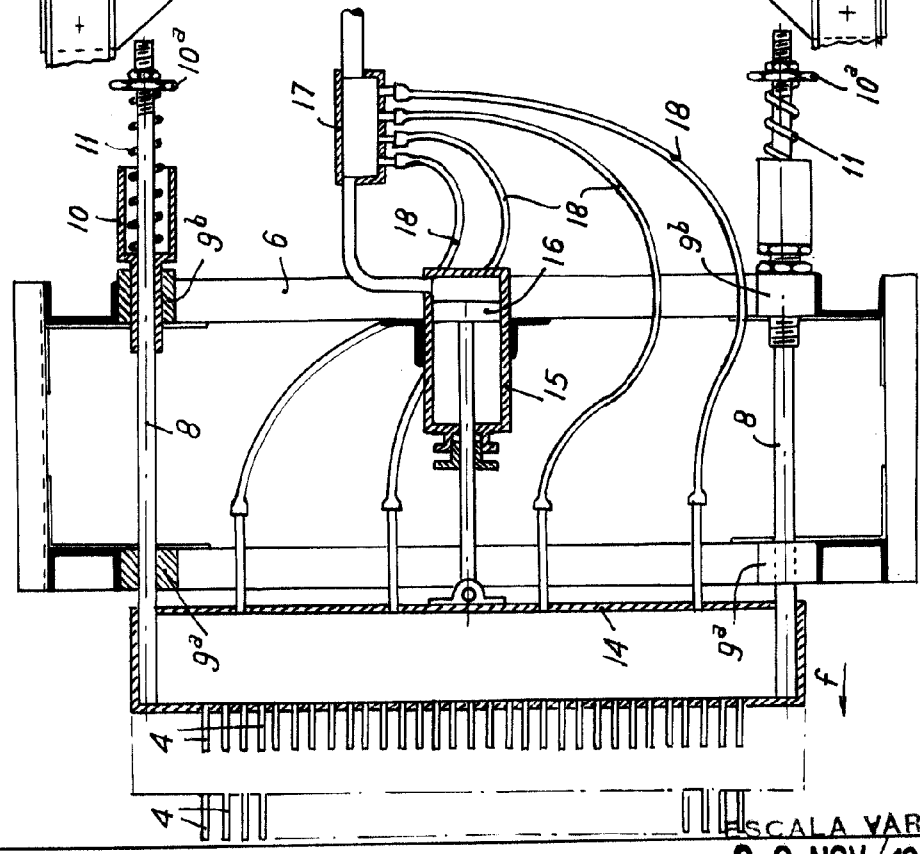


FIG. 5



ESCALA VARIABLE

Madrid 29 NOV 1950 de 19

[Handwritten signature]