

SS-657

146472

MEMORIA DESCRIPTIVA

para solicitar

CERTIFICADO de ADICIÓN

en

ESPAÑA

a la Patente de Invención solicitada el

23 de Setiembre de 1958, por VEINTE años,

a nombre del Sr. EDUARDO FERLITO, ciudadano italiano,
residente en Via Washington, 2 Milán, Italia, por:

"UN SISTEMA PARA OBTENER PLACAS DE VIDRIO

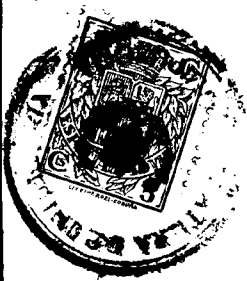
TEMPERADAS EXENTAS DE TODA HUELLA DE LOS

MEDICOS QUE HAYAN SERVIDO PARA SUSPENDERLAS

DURANTE EL TIEMPO"

=====

Se indican aquí, a título de ejemplos, aparatos mecánicos para la producción en serie, de placas de vidrio templadas según el sistema tratado en la patente principal, siendo apta esta producción para disminuir el coste de las placas, dejando al mismo tiempo



en sustancia, las instalaciones actuales en el estado
en que se encuentran y permitiendo una producción ra-
cional. Estos ejemplos se refieren precisamente a me-
dios que tienden a adaptar las máquinas existentes hori-
zontales y verticales, a la producción continua de pla-
cas o losas de vidrio y lunas, especialmente, proporcio-
nando, en combinación, dispositivos propios para el tem-
ple.

Ya se conocen los sistemas basados sobre el prin-
cipio abstracto de la formación de placas templadas duran-
te el cilindrado o laminado de éstas en el sentido verti-
cal, los cuales sistemas no proveen, sin embargo, la ta-
llia o corte del vidrio en diversas partes, después de su
temple o bien recurren a medios mecánicos desproporciona-
dos del todo, a una producción en serie.

No sería oportuno cocer las placas en el cur-
so de la fabricación a fin de efectuar su enfriamiento,
para tener que recocerlas luego y después templarlas.

Los dispositivos que pueden aplicarse a las
máquinas horizontales y verticales para la producción
de placas o losas de vidrio, se caracterizan por varios
rodillos que presentan salientes y huecos especiales o
bien hojas o estampas que se conforman exactamente al
contorno del dibujo que ha de trazarse sobre la placa
caliente en cuanto sale de la vasija y durante su con-
formación, los cuales dibujos corresponden a la medida
y al contorno de las placas acabadas y constituyen así,
líneas de corte. Está previsto que en estos dispositivos,
los sistemas de tirada del vidrio por el laminado, pre-
sentan un estampado por medios que siguen a la placa mis-



ma en su camino ascendente u horizontal, con una velocidad equivalente a la de la hoja de vidrio y convenientemente acelerada con relación a la obra que se lleva a cabo. En combinación con estas máquinas, están previstas unos órganos para un enfriamiento sufrido con la ayuda de chorros de aire o de un fluido cualquiera o bien, mediante una aspiración conveniente de aire caliente. Estos órganos de enfriamiento, constituidos, por ejemplo, por artesas o tubos perforados, ranas, etc. colocados también de manera que enfrien las dos caras de la placa, podrán ser fijos o móviles, según el grueso de la placa y la velocidad de la carrera de la hoja de vidrio y podrán soplar el aire sin interrupción o bien por intermitencias.

Así, por ejemplo, la placa grande en forma de hoja o de banda que sale de la vasija se marcará por rodillos, hojas, ruedas o estampas, colocados a la altura requerida relativamente a la vasija y capaces de producir una serie de acanaladuras predeterminadas (sencillas o cruzadas o dispuestas de cualquier manera que sea) sobre dicha placa, predisponiendo al mismo tiempo las líneas con la separación sucesiva. Enseguida se efectuará el temple.

Otros ejemplos previenen acanaladuras o impresiones hechas sobre placas obtenidas por vaciado.

Se comprenderá mejor el invento siguiendo la descripción y los dibujos anexos que muestran, por medio de figuras meramente esquemáticas, según proporciones ampliadas, para mayor claridad en algunas de las figuras y a título de explicación, algunos ejemplos de ejecución práctica de dicho invento.



La figura 1 muestra el conjunto esquemático, visto de lado, de un dispositivo para trabajar una placa vertical.

70

La figura 2 es la vista, de cara, correspondiente a la figura 1;

La figura 3, muestra aparte, visto de un lado, un cilindro de presión;

La figura 4, lo muestra, siempre esquemáticamente, visto de frente;

75

La figura 5, muestra, visto de lado, un cilindro provisto de realces;

La figura 6, muestra dicho cilindro visto de frente;

80

La figura 7 muestra, visto de lado y esquemáticamente el conjunto de un dispositivo para aplicar a un horno del tipo Libbey Owens con acanaladuras para la talla o corte sobre una placa horizontal;

85

La figura 8 muestra, visto de lado y esquemáticamente, otro tipo de dispositivo para obtener las impresiones y el temple a estampas;

La figura 9 es la vista de frente del dispositivo según la figura 8; y

La figura 10, muestra una colada horizontal con enrejado.

90

Los dispositivos para el trabajo en serie, se muestran en las figuras 1 y 2.

95

Según el ejemplo representado por las figuras 1 y 2, a partir del estanque o depósito -m- del horno, conocido de por sí, se hace montar, a través de una hilera especial -n- (flotante), una hoja -o- de vidrio en es-



tado pastoso destinada a constituir la placa, teniendo la anchura y el grueso impuestos por el paso por el interior de dicho flotador. Todo esto como, por lo demás, es conocido.

100

A cierta distancia que debe ser juzgada en cada caso por un técnico, la banda de vidrio es guiada por dos rodillos -p-r-. Inmediatamente más allá de dichos rodillos, la placa es tomada por otros dos grandes rodillos -q-, -r- de los cuales el designado por --, en el presente ejemplo, es un rodillo de presión como el indicado en las figuras 3 y 4 y de los que el designado por -r-, es por el contrario, un rodillo provisto de realces o relieves como está indicado en las figuras 5 y 6.

105

Sobre dichos rodillos se han mostrado, a título de ejemplo, realces lineales para placas cuadrangulares, pero está claro que dichos realces pueden tener cualquier otra forma.

110

Es útil que esos realces sean calentados a fin de permitir la formación de surcos, del modo que sea.

115

Los rodillos -f- rayan la hoja de vidrio siguiendo los contornos que llevan los rodillos mismos.

120

Inmediatamente hacia abajo de los rodillos -q--r-, están dispuestos, a cada lado de la hoja de vidrio que sube dos grandes rodillos guías -s-s- especialmente estudiados para la insuflación del aire. Para este efecto, estos rodillos están provistos de cierto número de pavas o fuelles, de hendiduras o canales por donde el aire introducido en estos rodillos, es soplado con energía, por medio de ventiladores apropiados.

125

Esas pavas o canales estarán provistos de órga-

nos de obturación accionados de manera a impedir que sea insuflado aire inútil, sobre todo abajo de la placa, durante la impresión de los trazos, es decir, para no insuflarlo en los lugares en que el vidrio debe quedar caliente o pastoso.

130

La placa recibe así un primer temple y subiendo todavía, se encuentra con otros dos rodillos -r'- -q'- idénticos a los rodillos -q- -r- ya descritos. Estos dos rodillos -q'- -r'- están colocados a una distancia tal contra el vidrio que sube, que los realces del rodillo -r'- vienen a corresponder perfectamente con el interior de las acanaladuras ya practicadas por el rodillo -r-.

135

Inmediatamente más allá de esos dos rodillos -q'-, -r'- la hoja de vidrio que sube, se encuentra con otros dos rodillos insufladores -s-, -s-, análogos a los ya descritos, después con otros dos rodillos guía -p-, luego con dos rodillos insufladores -s- -s- y finalmente, con dos grandes rodillos -t- -t- que aspiran el aire y que tienen la misma forma que los rodillos -s-, pero que, en lugar de insuflar, aspiran el aire que ha quedado en la placa -o-.

140

145

Hay que notar que en las figuras 1 y 2 están indicados unos rodillos -c-, -r-: el rodillo -r- que lleva unos realces o relieves para las acanaladuras que se encuentran en la placa, y el rodillo de presión -c-. Sin embargo, los rodillos -c-, -q'-, pueden ser idénticos a los rodillos -r- -r'-, es decir, llevar ellos también, realces. Pero en semejante caso, los realces o relieves de dichos cilindros, deben corresponder entre ellos y los dos cilindros deben girar a la misma velocidad, de tal

150

155



suerte que, sobre la banda de vidrio que sube, sean practicadas las mismas impresiones en los dos lados de la banda y en correspondencia entre ellas.

160

Los medios que aseguran la rotación de los cilindros insufladores están también previstos de manera que se obtenga un movimiento más rápido de los cilindros situados arriba, con relación a los que están colocados abajo. Gracias a esta disposición y como es evidente, se ayuda al estirado de la placa y al trabajo de los cilindros que dejan surcos.

165

En caso de necesidad, pueden también omitirse los rodillos-guías -p- dispuestos a lo largo de la banda de vidrio y por encima de los primeros rodillos -q-, -r-.

170

Así se obtiene, de una manera continua, una banda de vidrio que, en cada zona correspondiente al ciclo descrito más arriba, es a la vez templada y surcada según diversas líneas, teniendo estos surcos tensiones menores que las tensiones del resto de la superficie de la placa, en todo caso, tensiones diferentes. De ello resulta,

175

que la banda de vidrio, ya templada, puede dividirse después del temple, en varias placas o porciones delimitadas por los surcos obtenidos sobre la banda de vidrio, como se ha dicho precedentemente. Gracias a esos surcos, se obtiene, como consecuencia de las tensiones menores que en ellos se manifiestan, y con facilidad, la separación de las diversas partes por cualquiera de los medios ya conocidos. El acabado en los puntos de separación puede también asegurarse por un hilo recorrido por una corriente eléctrica, una muela o cualquier otro medio.

180

185

El ejemplo según la figura 7 muestra, como se



190

ha dicho, un sistema que puede aplicarse inmediatamente a la salida de un horno, por ejemplo, del tipo Libbey Owens, a fin de practicar sobre la banda de vidrio que avanza aquí horizontalmente, unos surcos espaciados, con punzones o herramientas de talla semejante, de manera de poder proceder a la separación de las diversas placas.

195

Se ve en este ejemplo cómo la banda -u- de vidrio en estado incandescente, guiada por los rodillos -p-p-, pasa entre dos hojas o punzones de talla -v-v- dispuestos por encima y por debajo de la banda y accionados en el momento conveniente, por ejemplo, por aire comprimido, un medio hidráulico, un tornillo de presión o cualquier otro medio mecánico. La banda de vidrio guiada por los rodillos -p-p- pasa entre dos cajones o artesas w-w'- provistos sobre su cara que mira a esta banda en movimiento, de pavas o fuelles por las que el aire bajo presión, introducido por los ventiladores especiales, se arroja contra dicha banda. En lugar de pavas o fuelles, se puede practicar unos agujeros o pasos de aire. El cajón o artesa de arriba -w'- de forma y dimensiones idénticas al cajón -w-, puede, en lugar de insuflar el aire, aspirar el aire caliente del vidrio que recibe el temple. Además, uno de los dos cajones o artesas (por ejemplo el -w'-) puede aspirar mientras que el otro puede insuflar el aire pero con una intensidad diferente del de encima o viceversa.

200

205

210

Otros dos rodillos -p-p- guían la banda de vidrio, de suerte que el ciclo se cierra y este ciclo puede repetirse sucesivamente.

215

El ejemplo indicado en la figura 8 es aplicable



a los hornos que producen bandas de vidrio verticales.

En este ejemplo no se hace uso ni de rodillos grabadores ni de troqueles o estampas que lleven en relieve la forma que se quiere dar al vidrio. Estas estampas acompañan al vidrio durante cierto recorrido para desprenderse de él luego y volver a bajar hacia la parte baja y presionar de nuevo una zona ulterior de la banda de vidrio.

El dispositivo que muestra la figura 8 puede ser accionado por medio de aire comprimido o por un sistema hidráulico, pero no está sin embargo, excluido que pueda ser establecido y accionado de cualquier otra manera, es decir, mecánicamente, con tal de que se obtenga el mismo movimiento y la misma función.

Según este ejemplo, están colocadas sobre el horno, a los dos lados de la banda de vidrio -o- que sale de la hoya del horno, dos columnas huecas x-x- en el interior de las cuales se mueven dos émbolos -y-y-. En la cima o remate de estos dos émbolos, se encuentran dos cilindros z-z- en los cuales corre un émbolo sumergido cuya extremidad -z'- lleva la estampa o troquel que está fijada a él.

Sobre la base de las columnas -x-x- se encuentran dos válvulas de escape y dos conductos de entrada 1, 2. En los cilindros superiores -z- se encuentran dos válvulas 3, 3 a razón de una a cada lado y dos conductos de entrada.

Las válvulas inferiores 5, 5 son accionadas en sincronismo con el cierre del aire y del agua que se introduce en las columnas -x-. Lo mismo sucede con las válvulas superiores 5, que son también accionadas en sincro-



nismo con el cierre del aire y del agua en los cilindros
-z-.

Estos accionamientos no están indicados en el
dibujo, pero está claro que pueden obtenerse de una manera
mecánica cualquiera.

250

Las estampas 6,6' unidas a los pistones -z'- lle-
van, sobre la cara que se encuentra con la banda de vidrio,
unos relieves en líneas curvas, rectas u otras, a fin de
dar a la placa la forma deseada. En el ejemplo represen-
tado, la estampa 6' lleva relieves de líneas verticales,
de suerte que la banda está surcada en sus dos caras para
producir, por ejemplo, placas rectangulares.

255

El funcionamiento de este dispositivo, es el si-
guiente: la banda de vidrio -o- que sale del depósito del
horno y guiada por los rodillos -p-p- es tomada por los
dos lados, por las dos estampas o mordazas 6,6' acciona-
das por el aire o el agua que es introducida a los conduc-
tos 4. Los pistones -y- son rechazados al interior de las
columnas -x- y las estampas vienen a tomar la posición
indicada en trazos mixtos.

260

265

El aire o el agua, ejerce su esfuerzo contra los
pistones -z'- que obligan a las estampas o troqueles a ad-
herirse a la banda que sube. En cuanto las dos estampas
se aplican contra la placa, se introduce el aire o el a-
gua en los conductos 5. Los pistones -y- toman entonces
un movimiento ascendente que es regulado según el grado
de ascensión de la placa. Esta es pues acompañada en su
ascensión por las estampas colocadas contra ella y esto
hasta que el filo inferior de las estampas haya llegado
a su filo superior, cuando se encuentran abajo. En este

270

275



momento, se interrumpe la introducción de aire o agua por los conductos 4 abriendo simultáneamente las válvulas 3 por las cuales es expulsado el aire o agua contenido en los cilindros -x- ayudado en esto también por unos resortes apropiados, alojados en dichos cilindros -z-. Las dos estampas 6, 6' se alejan, por consiguiente, de la banda de vidrio ya impresa. Simultáneamente, se interrumpe la introducción de aire o de agua por los conductos 2 y se abre las válvulas 5.

280

Los pistones -y- bajan por su propio peso y las estampas vuelven a la posición indicada en trazos mixtos. A partir de aquí, el ciclo se repite.

285

Entretanto, la placa ascendente, pasa, en cuanto sale de las estampas, entre los dos cajones o artesas 7, 7' que, como los descritos precedentemente, insuflan el aire frío contra la placa, templándola al mismo tiempo, y así sucesivamente.

290

Hay que notar que el aire insuflado a partir de los cajones 7 y de los precedentemente descritos, puede también estar dotado de un movimiento que favorezca la mezcla, esto a fin de evitar las irisaciones sobre la placa.

295

Otro modo de ejecución puede consistir en vaciar sobre una superficie plana provista ya de relieves convenientes, un gran espesor de vidrio, debiendo corresponder los relieves o realces a los relieves de un rodillo grande y pesado de cilindrado. El cristal o luna así surcada puede ser enfriada súbitamente por uno de los sistemas indicados, sea sirviéndose de depósitos de aire, insufladores, dispuestos debajo de la plataforma de vaciado, así como en el interior del gran rodillo de cilindrado, sea elevando el

300

305



vidrio vaciado y acanalado todavía caliente, para llevarlo a una superficie plana móvil y templarlo por uno de ^{los} medios descritos más arriba. O bien, se puede también vaciar el vidrio sobre una superficie plana horizontal (figura 10) empleando, en ese caso, enrejados para surcar el vidrio. Para este efecto, se aplica sobre una superficie plana 8, un enrejado o parrilla 9 y se efectúa luego el vaciado del vidrio fundido. Sobre este vaciado se coloca un segundo enrejado 10 que debe corresponder con el inferior 8. Este enrejado puede formar parte de una pieza plana 11 o en su defecto, se coloca la pieza plana 11 sobre el enrejado 10.

Después del apartamiento de las piezas planas, el vidrio queda adherente a la reja. Sometiendo este vidrio con las rejas, al enfriamiento, las partes libres se templan, mientras que las que están en contacto con los barrotes de la reja, experimentan un temple menor y diverso. Estos puntos son, así, susceptibles de fractura, por un medio cualquiera. En todo caso, como es debido, la operación debe ser seguida por el aplanamiento sobre las dos caras o por el vaciado de las periferias de las piezas cortadas.

Queda bien entendido, que los dispositivos para la ejecución del invento no están limitados a los que están dibujados o a los que se han hecho alusión.

El presente Certificado de Adición engloba los medios que hacen uso, de cualquier suerte que sea, del sistema de temple fundado sobre el hecho del empleo del calor de fusión del vidrio, para obtener el temple, en el sentido de que se llega al temple enfriando directamente el vi-



340
345
350
355

ario cuando viene de la fusión tal cual está, haciéndolo pasar después de éste, a los órganos que le dan la forma de placa por ejemplo, de suerte que, según el sistema, no es necesario después de darle forma a la placa, el calentarla de nuevo para templarla hasta la temperatura de re- blandecimiento.

360
365

Queda bien entendido, que los ejemplos dibujados no son sino unos modos de aplicación demostrativos, que pueden variar, sin apartarse del principio indicado. Así, por ejemplo, los surcos pueden ser grabados según una forma cualquiera de manera que se obtengan elementos de vidrio que tengan el contorno o perfil deseado.

370
375

Los cilindros insufladores pueden tener zonas sin perforar, es decir, zonas sin agujeros ni pavas, a fin de obtener sobre la placa, zonas sin templar, para tener la posibilidad del corte.

380
385

Esta solicitud, que corresponde a la presentada en Italia el 14 de Diciembre de 1937, bajo el número 362.175, se acoge a los beneficios del artículo 51 del Estatuto vigente sobre Propiedad Industrial.

=====

===== N O T A =====

=====

390
395

Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de este Certificado de Adición en España, son los siguientes:

400
405

12) - Un sistema para obtener placas de vidrio templado que pueden ser cortadas después de dicho temple, con producción continua, caracterizado por el hecho de que no se hace uso para el temple sino del calor incorporado



por la placa durante su fabricación, saliendo del horno esta placa de vidrio bajo la forma de una banda, estando previstos los medios para grabar o surcar en los puntos deseados y para templar luego, la banda de vidrio, en el estado pastoso, durante su avance.

370

29) - Un sistema para obtener placas de vidrio templado aptas para ser cortadas después del temple, de una manera continua, caracterizado por el hecho de que la banda de vidrio en el estado pastoso es levantada por medios conocidos y obligada a pasar entre unos pares de cilindros surcadores e impresores, así como entre unos pares sucesivos de cilindros insufladores.

375

30) - Un sistema para obtener placas de vidrio aptas para ser cortadas después del temple, según lo reivindicado en los puntos precedentes y en la patente principal caracterizado por que se pasa primeramente la banda por entre unos cilindros conductores, luego entre unos cilindros impresores o surcadores, después entre órganos que aseguran un primer enfriamiento y de nuevo, por entre cilindros surcadores o impresores, con surcos abiertos o realces correspondientes a los primeros y sucesivamente, entre unos cilindros enfriadores o aspiradores.

380

385

40) - Un sistema según lo reivindicado en el punto 19 de la patente principal, caracterizado por que la banda de vidrio es cogida a cierta distancia del horno entre dos estampas que surcan la banda, con preferencia por los dos lados, según la forma deseada, estando sometida al mismo tiempo a cierta tracción, hasta que las estampas se desprenden y vuelven a bajar a la posición inicial para obrar sobre una nueva porción de la banda que

390

395



sale del horno y acompañar dicha porción hacia arriba, después se desprenden de nuevo, mientras que la banda impresa y soltada por las estampas, pasa entre unos cajones u otros órganos que insuflan aire u otro fluido para obtener el temple y así, sucesivamente.

400

52) - Un sistema según lo reivindicado en los puntos precedentes y en la patente principal, caracterizado por que una banda de vidrio que avanza horizontalmente, recibe unas impresiones de corte en los puntos deseados y sucesivamente al temple de las placas con impresiones de corte, haciendo pasar dicha banda entre dos cajones insufladores.

405

62) - Un sistema según lo reivindicado en el punto 12 de la patente principal, caracterizado por que se provee sobre una superficie plana preparada con relieves una colada vítriosa, en que se calandra esta colada con un rodillo provisto de realces o relieves correspondientes y por que luego se temple la placa con aire procedente de los depósitos colocados debajo, o de un cilindro soplante.

410

72) - Un sistema según lo reivindicado en los puntos 12 a 19 de la patente principal caracterizado por el hecho de que la placa obtenida horizontalmente, es levantada fuera de su plano para pasar sobre una superficie plana que avanza horizontalmente, estando previstos unos órganos que producen un soplo de aire, para templarla.

415

420

82) - Un sistema según lo reivindicado en el punto 12 de la patente principal, caracterizado por que el vaciado del vidrio puede hacerse sobre un plano o una estampa sobre la cual se aplica una reja móvil, teniendo lugar el vaciado sobre este enrejado, pudiendo superponerse a la

425



colada una segunda reja, de suerte que una vez que las
estampas o las piezas planas han sido retiradas, el vi-
drio queda adherido a la reja y en que sometiéndolo al
enfriamiento, se obtiene el temple de las partes libres,
4.0 mientras que las partes en contacto con los barrotes de
la reja, experimentan temple diversos, produciendo pun-
tos susceptibles de fractura o de corte, pudiendo la pla-
ca ser invertida y después llevada verticalmente entre unos
órganos sopladores, verticales también, pudiendo ser re-
4.5 pasada a la muela la placa templada, sobre sus dos caras,
a fin de aplanarla.

92) - Mejoras en un sistema para obtener placas
de vidrio templadas exentas de toda huella de los medios
que hayan servido para suspenderlas durante el temple, ob-
4.0 jeto de la patente principal.

Tal y como se ha descrito en la Memoria que an-
tecede ilustrado en los dibujos que se acompañan y con los
fines que se han especificado.

Esta Memoria consta de diez y seis hojas escri-
4.5 tas por una sola cara.

San Sebastián a 10 DIC. 1930

III Año Triunfal

P. A.

ALBERTO DE ELZABURU
Agente de la Propiedad Industrial

P. P. *Alberto de Elzaburu*



Fig. 7

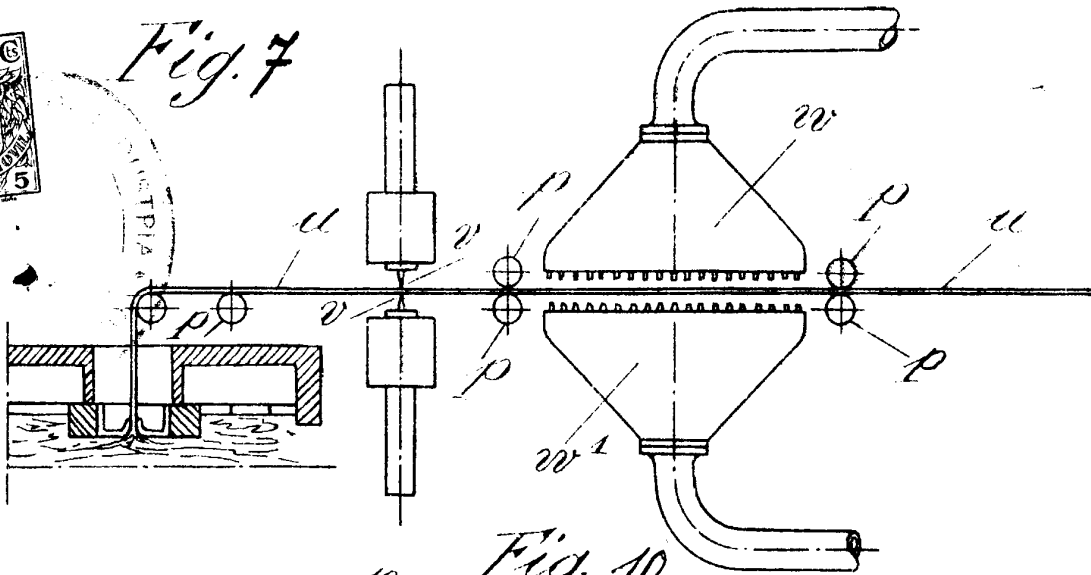


Fig. 10

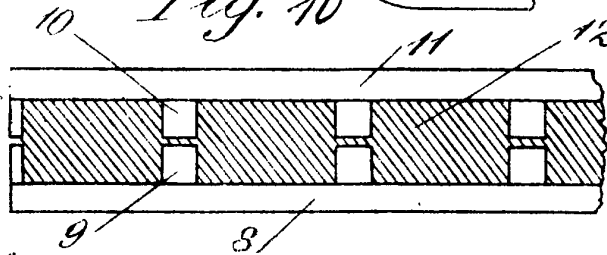


Fig. 8

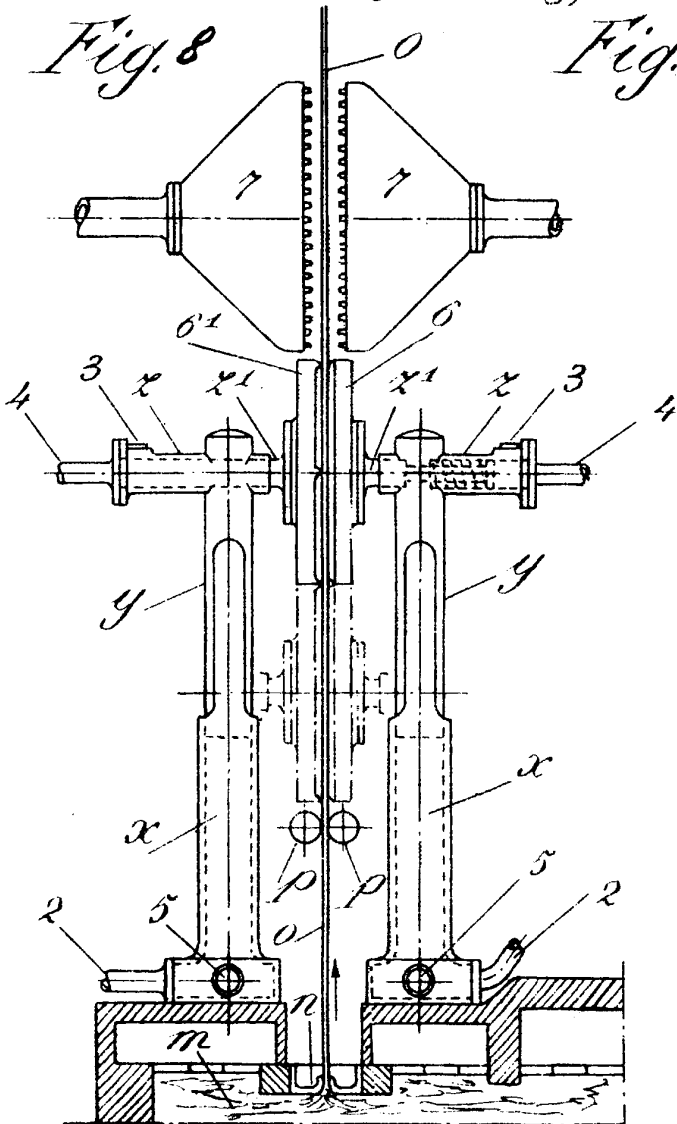
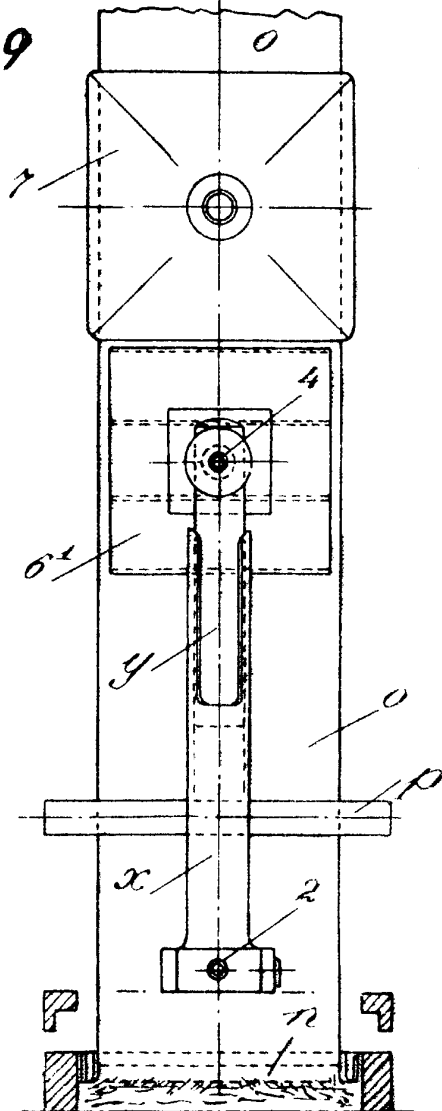


Fig. 9



ALBERTO DE ELZABURU
Agente de la Propiedad Industrial

R.P. f. Pápa Alcazar