

Dr. 155 = S.G 207.

PATENTE ESPAÑOLA
de invención

MEMORIA

141820

descriptiva sobre *Un procedimiento perfeccionado y sus dispositivos especiales correspondientes para el temple de las lunas de cristal y hojas de vidrio.*

POR

Explotación de Industrias, Comercio y Patentes
S. G.

DE

Madrid

PATENTE DE INVENCION.



S.G. 207.- Aff. 155.

141820

Memoria descriptiva

sobre

"Un procedimiento perfeccionado, y sus dispositivos
"especiales correspondientes, para el temple de las
"lunas de cristal y hojas de vidrio".

Solicitantes: EXPLOTACION DE INDUSTRIAS, COMERCIO Y PATENTES,
S.A., residentes en: Paseo de la Castellana,
14, Madrid.

En los procedimientos que hoy en día se usan para el temple de hojas de vidrio, en los que el enfriamiento de éstas se efectúa por medio de un soplado de aire, o de un fluido refrigerante, los productos obtenidos presentan

5. manchas o irisaciones al ser examinadas las hojas bajo un ángulo oblicuo, defectos que, si bien son ligeros, hacen que desmerezcan el aspecto y el valor comercial de dichas hojas. Dichas irisaciones corresponden a efectos de variación de la birrefringencia del vidrio y son debidas a que

10. los órganos de soplado no enfrían la superficie del vidrio con la debida regularidad.

Los medios hasta hoy en día puestos en obra para atenuar dichas irisaciones han consistido en desplazar rápidamente en la superficie del vidrio las zonas de choque



- 2 -

15. de los chorros de aire que emanan de los diversos orificios soplantes. Ahora bien, los procedimientos hasta ahora utilizados con tal objeto no han dado resultados completamente satisfactorios, pues los productos sometidos al temple siguen presentando irisados que son debidos a variaciones en
20. la acción refrigerante entre determinadas zonas y zonas contiguas, y que corresponden, ora a la forma de los orificios, ora a la trayectoria que se impone a estos últimos.

El presente invento tiene por objeto remediar por completo en absoluto los citados inconvenientes.

25. Consiste el invento, en realizar el enfriamiento de la hoja de vidrio haciendo que ésta se vaya desplazando a su contacto con un fluido refrigerante, en particular aire, teniendo lugar dicho desplazamiento con arreglo a las características siguientes:

30. a) El fluido refrigerador es proyectado, por soplado o por aspiración y a través de una o más hendiduras o canales, en forma de sábanas o mantas continuas que, en aquella parte que establece contacto con la hoja, no presentan variación alguna brusca, ni en su sección ni en su trazado y que rebasan los bordes por las dos caras de la
35. hoja.

- b) Las sábanas se desplazan constantemente con relación a la hoja, efectuándose este movimiento de tal manera que cada sábana refrigerante se encuentre, primera-
40. mente toda ella fuera de la hoja, entre seguidamente en contacto con ella, la recorra luego de una manera continua barriendo toda la superficie de la hoja, volviendo a encontrarse por último, enteramente fuera de ella.

- La experiencia ha demostrado que las hojas de
45. vidrio templadas obtenidas por este método de enfriamiento,



no presentan mancha alguna de birrefringencia cualquiera que sea el ángulo de incidencia a que se las observe. Se ha comprobado además que bastaba con iniciar el enfriamiento de la hoja de vidrio por este procedimiento y que podía interrumpirse

50. o suspenderse después del paso de un determinado número de sábanas de aire, y terminarle con ayuda de medios conocidos, tales por ejemplo, como un simple soplado a través de rejillas o placas agujereadas inmóviles.

Describiremos a continuación, a título de ejemplo,

55. diversos modos de realización del invento.

En estos diferentes modos de realización, los orificios de soplado, están constituidos por hendiduras rectilíneas paralelas a la hoja de vidrio, y que, en todas las posiciones en que accionan sobre la hoja, rebasan los

60. bordes de los límites de ésta.

Con arreglo a una primera forma de realización, la hoja es inmóvil; los órganos de soplado van montados en un carro que se desplaza paralelamente a la hoja, y está animado de movimiento rectilíneo alternativo.

65. Con arreglo a un segundo modo de realización la hoja también es inmóvil desplazándose las hendiduras o canales de enfriamiento también de una manera rectilínea, solo que este movimiento en aquella parte donde los órganos accionan sobre la hoja, se efectúa constantemente en la

70. misma dirección.

Con arreglo a un tercer modo de realización, la hoja sigue permaneciendo inmóvil, estando los órganos de soplado animados de un movimiento circular alrededor de un eje que es perpendicular al plano de la hoja, y está

75. situado fuera del contorno de ésta, pudiendo ser dicho



- 4 -

movimiento un movimiento alternativo o un movimiento de rotación continuo.

Otro método de realización del invento consiste en inmovilizar las hendiduras o canales de enfriamiento y en
80. desplazar la hoja de vidrio. Muy especialmente se pueden reproducir de ésta manera los mismos movimientos relativos de las hendiduras con respecto a la hoja que en las formas de realización antes indicadas.

Las diferentes características del procedimiento
85. y las que son peculiares a cada una de las formas de realización anteriormente expuestas, se irán poniendo de manifiesto con más claridad en el curso de la presente memoria al ocuparnos de cada una de dichas formas y con referencia a los dibujos que se acompañan, que se dan a título de ejemplo
90. solamente, en los cuales:

Las Figs. 1 y 2 son esquemas demostrativos del principio mismo del invento.

La Fig. 3 es un alzado esquemático de un primer dispositivo.

95. Las Figs. 4, 5 y 6 son vistas de detalles y a mayor escala relacionadas con el dispositivo de la Fig. 3, siendo la Fig. 4 un corte vertical por la línea IV-IV de la Fig. 5 y la Fig. 5 un corte por la línea V-V de la Fig. 4.

La Fig. 7 es un alzado de una variante.

100. La Fig. 8 es un alzado de otro dispositivo.

La Fig. 9 es una vista en corte por la línea IX-IX de la Fig. 8.

La Fig. 10 es una vista en planta del dispositivo representado en la Fig. 8.

105. La Fig. 11 es un alzado de otra forma de ejecución.



La Fig. 12 es una vista en planta de la anterior.

La Fig. 13 es una vista en corte vertical y a mayor escala de un detalle de esta forma de ejecución.

La Fig. 14 es un corte horizontal correspondiente a dicho detalle.

La Fig. 15 es una vista en alzado de otro sistema.

La Fig. 16 es una vista en planta correspondiente y en corte parcial de la anterior.

Las Figs. 17 y 18 son dos vistas de detalle a escala ampliada del distribuidor de este sistema.

La Fig. 19 es una vista en planta de otra forma de realización.

La Fig. 20 es un detalle de la anterior, y

Las Figs. 21, 22 y 23, son esquemas representativos de variantes en la realización o formación de las sábanas de aire refrigerantes.

En las diferentes figuras de los dibujos, los mismos órganos ván indicados con los mismos números de referencia.

Con arreglo al invento, el temple de una hoja de vidrio 1 (Fig. 1) es efectuado con ayuda de sábanas o mantas 2 de aire u otro fluido.

La Fig. 1 muestra un trazado posible de una de estas sábanas. Este trazado no habrá de ser necesariamente rectilíneo; basta con que sea continuo, es decir, que no presente la sábana solución de continuidad alguna y que no haya además en ella ningun punto singular, tales, por ejemplo, como cambios bruscos de dirección. El largo 3 de la sábana es superior a la dimensión correspondiente 4 de la hoja, de tal suerte que sobresalga de los bordes o cantos



de la hoja con relación a las dos caras de esta última.

La Fig. 2 es un esquema indicativo del movimiento que sigue la sábana 2; ésta se desplaza de tal modo que se halla al principio completamente por fuera de la hoja en

140. 2a, luego alcanza la hoja barriéndola del todo, llegando por último a una posición 2b en que se vuelve a hallar completamente fuera de la hoja. Este movimiento puede ser, ora uniforme, siendo la velocidad constante durante todo el tiempo que la sábana o manta de aire barre la hoja, ora

145. de velocidad variable, pero sin que las variaciones de velocidad sean bruscas, sin interrupción ni cambio de sentido, mientras que la sábana recorre la hoja.

En las diversas variantes de ejecución del invento que vamos a describir, las sábanas de fluido de enfriamiento se obtienen por medio de hendiduras o canales de soplado que se supone sean rectilíneas.

En la disposición representada en su conjunto en la Fig. 3, no hay más que una sola hendidura 5 para cada cara de la hoja de vidrio. Esta hendidura forma parte de una caja de viento o soplado 6, fija en un carro móvil 7 montado sobre unos carriles móviles 8, guiados por los rodillos 9, y recibe un movimiento de vaivén alternativo por medio de una biela 10 y de un botón de manivela 11. El radio de la circunferencia que describe este botón es lo bastante amplio para que en sus dos posiciones extremas 5a y 5b se encuentre la hendidura por entero fuera de la hoja 1.

A cada lado de la hoja de vidrio 1, hay dispuesta una caja soplante 6 análoga, de tal suerte que el temple es efectuado por soplado simultáneo de las dos caras de la hoja. De estas dos cajas simétricas es portador el carro 7



- 7 -

representado detalladamente en las Figs. 4 y 5. Dicho carro está formado por una chapa de palastro replegada 12 prolongada por dos placas 13 solidarias de los carriles 8. En la chapa de palastro 12 hay practicadas unas a modo de ventanas 14
170. donde van recibidas y fijadas las cajas soplantes 6. Estas están formadas por dos compartimientos adosados entre los cuales hay dispuesto un diafragma 15, (veanse Figs. 5 y 6) destinado a distribuir con la mayor uniformidad posible el aire que llega por las tuberías 16, alimentadas a su vez por
175. un conducto 17.

Los bordes de cada una de las hendiduras o canales de soplado están constituidos por dos placas metálicas 18 que van fijadas en las cajas 6, y que pueden ser retiradas o desmontadas, bien cuando haya necesidad de reemplazarlas
180. por otras placas, como por ejemplo cuando se desee cambiar el ancho de la hendidura o cuando se quieran repasar o afilar con una muela los labios mismos de las placas.

La hoja de vidrio 1 está cogida por las tenazas 19 que van suspendidas de una barra horizontal 20, la cual
185. rueda sobre un carril 21 por el intermedio de los rodillos 22.

La citada hoja se halla sostenida lateralmente por unas horquillas 23 solidarias de los montantes 24 que lleva la barra 20. Estos montantes son, a su vez, guiados por los carriles 25 al colocarse la hoja 1 en la posición
190. de enfriamiento, en estas condiciones se contrarresta todo desplazamiento lateral de la hoja durante el soplado.

Segun sean las dimensiones de la hoja a tratar, los montantes 24 etc... se podrán correr a lo largo de la barra 20 y quedar fijados en la posición debida.

195. Para templar una hoja de vidrio despues de haber



sido calentada se la coloca en la posición 1, señalada en la Fig. 3, hallándose en ese momento la caja soplante inmóvil en uno de los extremos de su carrera y, además, sin estar alimentada de aire o fluido refrigerante. Cuando la hoja ocupa 200. la posición 1 se abre dicha alimentación y seguidamente se pone en marcha la manivela 10. La sábana de aire o de fluido producida por cada una de las hendiduras 5, efectúa entonces una serie no interrumpida de barridos de la hoja de vidrio. Cuando la hoja se ha enfriado lo suficiente, se suspende el 205, soplado, se coloca la hoja en una cualquiera de las posiciones la o lb y se la retira del bastidor de suspensión que forman la barra 20 y los montantes 24.

Obsérvese que los montantes 24 que se encuentran en el plano de la hoja la prolongan y tienen la ventaja de 210. poner la hoja a cubierto de la acción de los remolinos que se forman por el encuentro de dos sábanas de aire o de fluido opuestas entre sí.

El movimiento alternativo de las cajas soplantes, en vez de ser producido por manivela, puede obtenerse por medio 215. de un dispositivo de cadena o de correa sin fin, tal como el que se muestra en la Fig. 7. En esta disposición el carro 7 lleva una corredera vertical 26, donde vá recibido un botón 27 solidario de una cadena o correa sin fin 28.

La velocidad de desplazamiento del carro es uniforme 220. durante todo el tiempo que el botón 27 no llega a alcanzar los rodillos sobre los cuales pasa la correa. De este modo se realiza un movimiento alternativo durante el cual la manta de aire barre la hoja de vidrio a una velocidad constante. En esta variante de ejecución se han previsto, además, a cada 225. lado de la hoja varias hendiduras, solidarias del mismo carro 7



las cuales están alimentadas simultáneamente de fluido refrigerante.

Con arreglo al invento, la carrera de la correa sin fin 28 es de tal amplitud que en las extremidades de
230. dicha carrera el conjunto de las hendiduras 5a y 5b se halla totalmente fuera del plano de la hoja 1.

Las Figs. 8, 9 y 10 se refieren a un dispositivo en el que las sábanas de fluido refrigerante se desplazan siempre en el mismo sentido, estando además los conductos
235. de estas sábanas repartidos con regularidad en punto a tiempo. En el aparato considerado, una chapa de palastro delgada 29 convenientemente reforzada por unas armaduras 30 se desplaza de una manera continua y a velocidad constante, apoyándose sobre unos tambores o sobre unas poleas 31. En dicha chapa
240. de palastro hay practicadas equidistantemente unas hendiduras de soplado 5. La referida chapa de palastro vá alojada en una caja hermética 32 que presenta una sola abertura en forma de ventana 33. La referida caja está alimentada de fluido bajo presión por un conducto 34, y la chapa de palastro 29
245. se apoya contra los bordes de la ventana por efecto de la presión interior; unas guarniciones 35 dispuestas a lo largo de los bordes de esta ventana aseguran una junta suficientemente hermética. La ventana tiene la suficiente dimensión para que el radio de acción de cada sábana sea,
250. segun el invento, superior a la superficie de la hoja tratada 1.

El sistema se complementa con una pantalla plana 36 que se mueve sobre un carril 37. Esta pantalla está destinada a proteger la hoja al ser colocada ésta, y sirve para evitar que en el momento de conducir la hoja a la posición 1 y antes
255. de que haya podido llegar a esta posición, puedan determinadas



hendiduras actuar sobre ella.

La pantalla es accionada por una cadena 38 que pasa sobre una polea 39 accionada, a su vez, por un embrague 40. Hay un dispositivo análogo colocado a cada lado de la hoja, 260. obrando los dos dispositivos simétricamente por ambos lados.

Antes de someter una hoja a tratamiento se empieza por colocar la pantalla delante de la ventana; colocándose seguidamente la hoja en la posición 1. Se pone en marcha el mecanismo de movimiento de las hendiduras, y 265. se alimenta el aparato de fluido bajo presión. En ese momento la pantalla resguarda la hoja contra las sábanas de soplado. Seguidamente se pone en movimiento la pantalla por medio del embrague 40. Los diámetros de las poleas 39 y 31, han sido estudiados de tal manera que pueda la cadena 38 desplazarse a la misma velocidad que la chapa 29. La pantalla 270. se desplaza en el mismo sentido y a la misma velocidad que las sábanas de soplado y acaba por colocarse en una posición de espera 41 donde permanece hasta que termina el soplado. De esta manera se tiene la seguridad de que, 275. desde el principio del enfriamiento, es decir, durante el periodo de mayor importancia desde el punto de vista de la formación de las irisaciones, la acción de cada sábana se extiende de una manera continua desde uno a otro extremo de la hoja.

280. Una vez terminada la operación del temple se vuelve a colocar la pantalla delante de la ventana. Se saca la hoja del espacio comprendido entre las dos cajas 32 y se retira de su bastidor o marco portador.

En la disposición que acabamos de describir es 285. conveniente que el fluido refrigerador que alimenta las cajas 32



- 11 -

esté a baja presión con el fin de que la chapa no se apoye con demasiada fuerza contra los bordes de la ventana, ya que esto crearía una gran resistencia al avance de la chapa.

Para lograr una acción eficaz habrá de darse a las hendiduras una anchura bastante grande y se dispondrán a corta distancia unas de otras.

Las Figs. 11, 12, 13 y 14, representan una variante de ejecución que permite también tener hendiduras móviles, cuyo movimiento tiene lugar siempre en el mismo sentido y a una velocidad constante, solo que esta variante permite alimentar las hendiduras con aire a alta presión. Segun esta variante, unos barrotes huecos verticales 42, son arrastrados por las cadenas sin fin 43, que se desplazan sobre unas poleas 44. Cada barrote presenta una hendidura que da al exterior y va unido por un conducto flexible 45 a un distribuidor 46, constituido por una caja que efectúa una revolución completa durante el mismo tiempo que el conjunto de los barrotes y cuyo fondo 47 presenta unos orificios 48 donde ván a parar todos los conductos flexibles 45. En contacto con el fondo 47 se encuentra un disco horizontal fijo 49 cortado en forma de sector, segun puede verse en la Fig. 14 de tal suerte que solo aquellos barrotes cuyos orificios 48 estén destapados sean los que reciban el fluido refrigerador. De este modo solo podrán alimentarse aquellos barrotes que se hallen enfrente de la hoja o en la proximidad de la misma. El aire comprimido llega por un conducto 50 a la caja de distribución. Unas transmisiones de movimiento apropiadas aseguran las rotaciones sincrónicas del sistema constituido por los barrotes 42 y el distribuidor 46.

Unas guias 51 soportan la reacción del aire sobre los



barrotes en la zona de soplado. El dispositivo se deberá completar al igual que en el caso de las Figs. 8, 9 y 10 por una pantalla que resguarde la hoja hasta que quede colocada en su sitio, no habiendo sido representada la pantalla en las 320. Figs. 11 y 12.

Otro modo de realización que permite tener una hoja inmóvil y unas hendiduras que están siempre en movimiento en el mismo sentido vá representado en las Figs. 15 a la 18. En este caso, la máquina lleva también unos barrotes huecos 52, 325. con hendiduras para el soplado, solo que estos últimos van dispuestos según los radios de dos discos giratorios 53 que son portadores de los mismos. Estos discos giran alrededor de un eje horizontal perpendicular al plano donde se hallan situadas las hojas tratadas. El eje de giro de estos discos 330. se encuentra con el plano de la hoja fuera de esta última.

Cada uno de los barrotes huecos vá unido por un tubo 54 a unos distribuidores correspondientes 55 vistos detalladamente en las Figs. 17 y 18, y cuya misión es, al igual que la del distribuidor 46 de la Fig. 13, enviar 335. el fluido refrigerador tan solo a aquellos barrotes que se hallen en la zona situada frente por frente de la hoja.

Esta máquina puede servir para tratar simultánea e independientemente una de otra las hojas de vidrio en dos posiciones 56, 56a, procediendo dichas hojas de dos hornos 340. 57, 57a que hay dispuestos a uno y otro lado de la máquina.

Cada distribuidor consta de dos capacidades fijas 58, 58a cada una de las cuales corresponde a una de las posiciones 56, 56a de que hemos hablado antes. Entre dichas capacidades revoluciona un tambor 59 perforado de agujeros 60 345. donde van a parar los tubos 54. Unos conductos 61 envían



aire comprimido a las expresadas capacidades:

Unos registros de distribución 62, 62a que comprenden unas partes radiales 63, 63a y que van provistos de unas manivelas de mando 64, 64a son susceptibles de desplazarse a lo largo de las paredes de las citadas capacidades, y permiten, ya cerrar éstas ya ponerlas en comunicación con aquellas partes del tambor 59 comprendidas en los sectores S y Sa, que no se hallen cubiertas por las capacidades.

Un carril 65 sirve para hacer rodar los marcos o bastidores que son portadores de las lunas u hojas de vidrio.

La manera de servirse de esta máquina es la siguiente:

Los discos se dejan en movimiento de rotación continuo, cerrándose los dos distribuidores segun lo representan las posiciones señaladas con trazos seguidos en la Fig. 18. Hecho esto se pueden sacar de los hornos dos cristales caldeados y colocarlos en las posiciones 56, 56a.

Se maniobran entonces las manetas 64, 64a para hacer avanzar las partes radiales 63 y 63a con la velocidad misma del movimiento de los orificios 60, por ejemplo, por medio de unos dispositivos de arrastre a fricción, no representados en el dibujo y que ponen momentáneamente los registros 62, 62a en solidaridad con el tambor 59. Las partes radiales 63, 63a avanzan pues en el sentido de la flecha poniéndose los orificios 60 en comunicación con las capacidades 58, 58a.

Unas sábanas de aire comienzan entonces a barrer las hojas 56, 56a. Al tropezar las partes radiales 63, 63a con las paredes fijas 66, se detienen los registros 62, 62a yendo esta posición representada por líneas de puntos y trazos. Como quiera que la unión estaba hecha por fricción, el elemento



giratorio 59 continuará revolucionando. El soplado se prolonga durante el tiempo necesario, lo cual podrá exigir varias revoluciones de los discos.

380. Desplazando las paredes 63, 63a a la velocidad de los orificios 60 se realiza la equivalencia de un dispositivo de pantalla análogo al descrito en las Figs. 8, 9 y 10, o sea que se evita que al principio del soplado puedan determinadas sábanas de aire empezar a obrar cuando ya han sido aplicadas delante de la hoja.

385. Una vez terminado el temple, se vuelven a colocar los registros 62 en su posición inicial, de cuya manera se cierran los distribuidores.

390. En vez de estar los discos 53 animados de un movimiento continuo podrán recibir un movimiento oscilatorio; quedando reducidos en este caso a unos simples sectores. Esta disposición, que es análoga a la de las Figs. 3 y 7, no ha sido representada.

395. En todas las disposiciones que acabamos de describir, la hoja tratada permanece inmóvil durante el tratamiento, siendo los órganos de soplado los que se desplazan.

El invento es también susceptible de realización de un modo inverso, o sea desplazando la hoja por delante de órganos de soplado fijos.

400. La Fig. 19 representa esquemáticamente y en planta un sistema de esta clase, según el cual la hoja 1 que sale del horno 67 pasa por entre dos series de barrotos huecos que presentan unas hendiduras y están alimentados de fluido refrigerador bajo presión.

405. Con el fin de evitar todo consumo estéril de fluido será conveniente no enviarlo más que a aquellos barrotos que



estén en posición activa con relación a la hoja. A este efecto se podrá dotar al carro que lleve la hoja de una placa recortada 69, (Fig. 20) placa que acciona sobre unas levas 70 destinadas a abrir o a cerrar unos grifos colocados 410. sobre los tubos que conducen el fluido a los barrotes 68.

Para conseguir con esta disposición el enfriamiento completo de la hoja, sería necesario disponer de dos hileras de barrotes muy extendidas, lo cual daría al aparato dimensiones demasiado voluminosas; este inconveniente se evita 415. efectuando tan solo el comienzo del temple por los medios característicos del invento, y terminándole por medio de unos aparatos 71 entre los cuales permanece la hoja estacionaria. Estos aparatos de tipo conocido pueden comprender sencillamente unos chorros de aire fijo que tienen lugar 420. por unos agujeros y sin desplazamiento de estos últimos.

Es factible, sin apartarse del principio del invento producir las sábanas o mantas del fluido por otros medios que por una simple hendidura soplante, en particular por aspiración en vez de soplado.

425. En este orden de ideas se puede combinar con cada hendidura de soplado, una o más hendiduras que aspiren de nuevo el aire. Esta disposición vá indicada esquemáticamente en la Fig. 21, en la que se vé una tobera 72 provista de una hendidura de soplado 73, asociada a otra tobera 74, 430. por la cual es aspirado de nuevo el aire.

Tambien se puede constituir un órgano de temple por un conducto de aspiración 75, (Fig. 22), provisto de dos deflectores (desviadores) 76. Estos últimos órganos obligan al aire exterior aspirado a que vaya lamiendo la 435. hoja l, según dos sábanas tangenciales a la hoja.



Por último, las sábanas de fluido para el temple podrán ser normales a la hoja o bien oblicuas. La Fig. 23 muestra una sábana 77 dispuesta en sentido oblicuo, pudiendo ser lanzada esta sábana en el sentido del movimiento de la 440. hoja, o en sentido contrario.

Las sábanas de fluido refrigerador producidas por soplado o por aspiración, según los medios precedentes o por cualquier otro procedimiento, son aplicables a todos los modos de realización posibles del invento. Además, 445. dicho se está que en un mismo aparato se podrán combinar diferentes formas de realización o producción de las sábanas de fluido. En todos los casos, con el fin de sustraer los bordes o cantos de la hoja a los remolinos engendrados por el encuentro libre de las sábanas de aire en dirección 450. opuesta, antes y después de la hoja, es conveniente disponer por delante de su plano, y por detrás de la hoja, así como para prolongarlas, unas bandas de guarda o defensa, de un espesor aproximadamente igual al de la hoja, las cuales desempeñarían un papel análogo al de los montantes 24 de la 455. Fig. 4.

Dichas bandas deberán estar situadas todo lo más cerca posible de la hoja.

Debemos hacer constar nuevamente que las disposiciones anteriormente descritas solo han sido dadas a 460. título de ejemplo ya que todos los detalles de ejecución así como las formas dimensiones y materiales empleados podrán variar en todos los casos sin alterar el principio del invento.

N O T A.

Habiendo ya descrito ampliamente la naturaleza 465. del invento, así como la manera de llevarlo a cabo en la



práctica se hace constar que las disposiciones anteriormente descritas son susceptibles de ligeras modificaciones de detalle, sin que por ello se altere el principio fundamental del invento. También se hace constar que dicho invento se

470. refiere a una patente presentada en Francia con fecha 6 de Abril de 1935, bajo el n° 383.329, acogiéndose, por lo tanto, a los beneficios que conceden los Convenios Internacionales en vigor, siendo lo que constituye la esencia del referido invento y por lo que se solicita patente de invención

475. por veinte años en España, "Un procedimiento perfeccionado y sus dispositivos especiales correspondientes, para el temple de las lunas de cristal y hojas de vidrio"; caracterizándose por lo siguiente:

1°.- Un procedimiento perfeccionado para el temple

480. de las lunas de cristal y hojas de vidrio, según el cual las hojas son sometidas, después de haber sido calentadas a una temperatura muy próxima al grado de reblandecimiento, a la acción de un fluido refrigerador proyectado por uno o más órganos animados de un movimiento relativo con

485. respecto a la hoja, y con las particularidades siguientes:

a) el fluido refrigerador es proyectado, por soplado o por aspiración, a través de una o más hendiduras o canales, en forma de sábanas o mantas continuas, las cuales, en aquella de sus partes que está en contacto con la hoja,

490. no presentan variación alguna brusca, ni en su sección ni en su trazado, y que sobresalen por los bordes de los dos lados de la hoja; b) las sábanas de fluido están constantemente desplazadas con relación a la hoja, efectuándose dicho movimiento de tal manera que cada

495. sábana refrigerante se encuentre en un principio completa-



mente fuera de la hoja, entre seguidamente en contacto con ella, la recorra de una manera continua barriendo toda la superficie de la hoja, y vuelva a hallarse por último toda ella fuera de la hoja.

500. 2°.- Un procedimiento perfeccionado para el temple de las lunas de cristal y hojas de vidrio, según el cual, con arreglo a una forma de realización, las sábanas de fluido refrigerador son lanzadas o proyectadas por medio de hendiduras rectilíneas que presentan unas
505. cajas o barrotes de distribución.

3°.- Un procedimiento perfeccionado para el temple de las lunas de cristal y hojas de vidrio, según el cual los órganos del dispositivo de soplado ván montados en un carro animado de un movimiento rectilíneo alternativo
510. en una dirección normal a la de las hendiduras antedichas, permaneciendo la hoja inmóvil durante su enfriamiento, y siendo la amplitud del movimiento alternativo tal que en las extremidades de la carrera los órganos de soplado se encuentren fuera de la hoja.

515. 4°.- Un procedimiento perfeccionado para el temple de lunas y hojas de vidrio, cuyas diversas formas de realización se caracterizán por el hecho de que el movimiento del carro se obtiene mediante un dispositivo de biela y manivela, o por una cadena sin fin arrastrada
520. a velocidad uniforme.

5°.- Un procedimiento perfeccionado para el temple de lunas de cristal y hojas de vidrio, con arreglo a una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, y otra de cuyas formas de realización consiste en hacer
525. pasar por delante de cada superficie de la hoja cuando



está inmóvil, una banda que presenta unas hendiduras rectilíneas paralelas que se desplazan por delante de una ventana de dimensiones superiores a las de la hoja.

6°.- Un procedimiento perfeccionado para el temple de lunas de cristal y hojas de vidrio, con arreglo a una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, y otra de cuyas formas de realización se caracteriza por el hecho de que la banda que lleva las hendiduras está constituida por una cinta sin fin conducida por dos tambores que revolucianan a velocidad uniforme, estando las hendiduras de soplado repartidas con toda regularidad en todo el desarrollo de la cinta.

7°.- Un procedimiento perfeccionado para el temple de lunas de cristal y hojas de vidrio, con arreglo a una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, y según una variante en la que una serie de barrotes huecos son arrastrados por cadena sin fin.

8°.- Un procedimiento perfeccionado para el temple de lunas de cristal y hojas de vidrio, con arreglo a una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, y a otro modo de realización del invento, según el cual, estando la hoja inmóvil, los órganos de soplado van montados en un dispositivo que gira alrededor de un eje que tropieza o se encuentra con el plano de la hoja en un punto exterior al perímetro de esta última.

9°.- Un procedimiento perfeccionado para el temple de lunas de cristal y hojas de vidrio, con arreglo a una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, pero susceptible de unas variantes de realización, según las cuales los soportes giratorios antedichos se hallan animados, bien sea



de un movimiento de rotación contínuo, o bien de un movimiento oscilatorio de vaivén, cuya amplitud es tal que en las dos extremidades de su carrera se encuentren las hendiduras todas fuera de la hoja.

560. 10°.- Un procedimiento perfeccionado para el temple de lunas de cristal y hojas de vidrio, con arreglo a una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, según el cual los órganos de soplado de movimiento rectilíneo o circular están combinados con una pantalla enteriza, de dimensiones superiores a las de la hoja de vidrio, pantalla que vá interpuesta entre los órganos de enfriamiento y la hoja, siendo retirada en el momento en que dichos órganos tienen que obrar sobre la hoja.

570. 11°.- Un procedimiento perfeccionado para el temple de lunas de cristal y hojas de vidrio, con arreglo a una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, según el cual la pantalla antedicha es desviada a la velocidad de los órganos refrigeradores mismos.

575. 12°.- Un procedimiento perfeccionado para el temple de lunas de cristal y hojas de vidrio, con arreglo a una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, cuyas formas de realización, según otro modo, se caracterizan por el hecho de que los movimientos relativos previstos entre la hoja de vidrio y los órganos se obtienen desplazando la hoja y dejando en cambio los órganos refrigeradores inmóviles.

580. 13°.- Un procedimiento perfeccionado para el temple de lunas de cristal y hojas de vidrio, con arreglo a la reivindicación 12°, y caracterizado por el hecho de que la hoja se desplace de una manera contínuo en una



misma dirección, pasando por delante de una serie de hendiduras de soplado inmóviles situadas en dos planos paralelos al desplazamiento de la hoja de vidrio, y cuyo número y distribución son tales que el efecto de enfriamiento que se persigue, se logra cuando la hoja efectúa un solo recorrido delante de cada serie de hendiduras.

590. 14°.- Un procedimiento perfeccionado para el temple de lunas de cristal y hojas de vidrio, con arreglo a una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, y a una variante de ejecución, según la cual el temple es comenzado con ayuda del sistema antedicho, terminando por unos órganos de enfriamiento entre los cuales la hoja de vidrio permanece estacionaria.

600. 15°.- Un procedimiento perfeccionado para el temple de lunas de cristal y hojas de vidrio, con arreglo a una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizándose por la combinación de los diferentes modos de realización con medios para interrumpir automáticamente la proyección de fluido en el momento en que las hendiduras de soplado dejan de estar enfrente de la hoja.

605. 16°.- Un procedimiento perfeccionado para el temple de lunas de cristal y hojas de vidrio, con arreglo a una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizándose por el hecho de que al sistema de soportes de la hoja de vidrio se unen unas bandas de guarda o defensa, de espesor aproximadamente igual al de la hoja y colocadas en el mismo plano que ésta, formando la placa un marco y siendo muy reducido el intervalo entre este marco y los bordes de la hoja.

615. "Un procedimiento perfeccionado y sus dispositivos



- 22 -

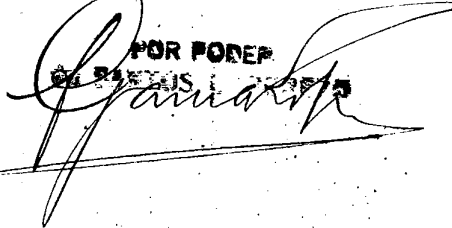
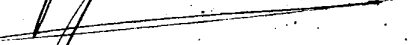
especiales correspondientes, para el temple de las lunas de cristal y hojas de vidrio"; tal y como queda substancialmente descrito en la presente memoria e ilustrado en los dibujos que se acompañan.

Esta memoria consta de veintidós hojas escritas por una sola cara.

Madrid, 30 de Marzo de 1936.

EXPLOTACION DE INDUSTRIAS, COMERCIO Y PATENTES,
S. A.

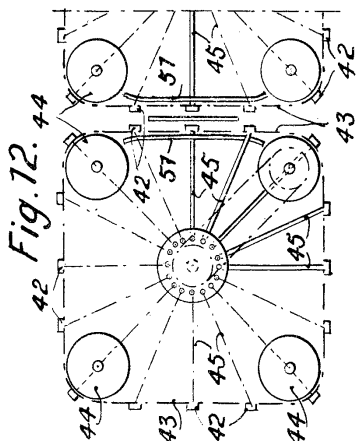
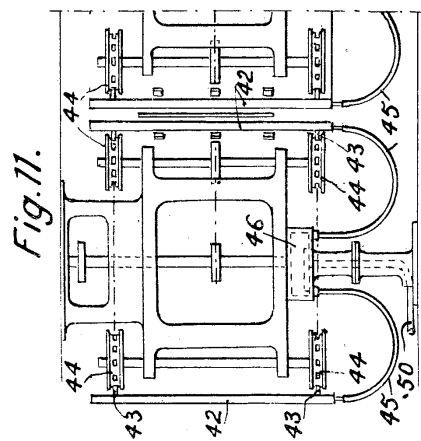
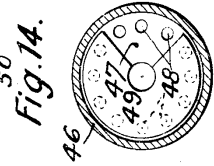
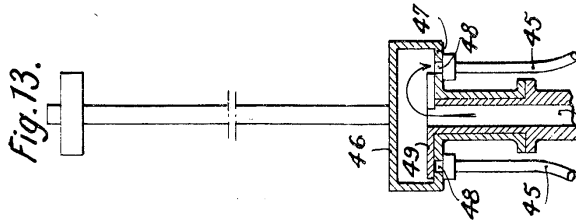
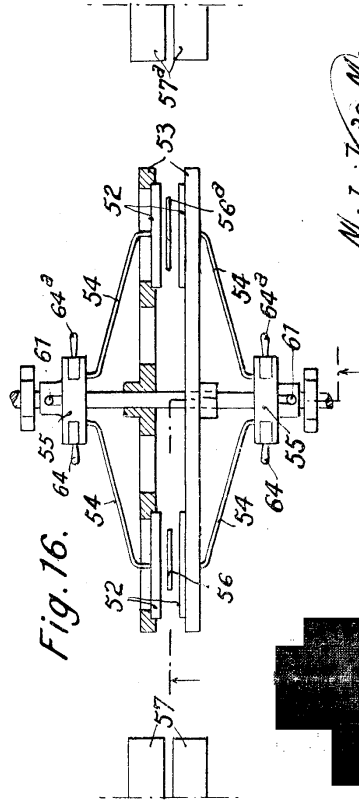
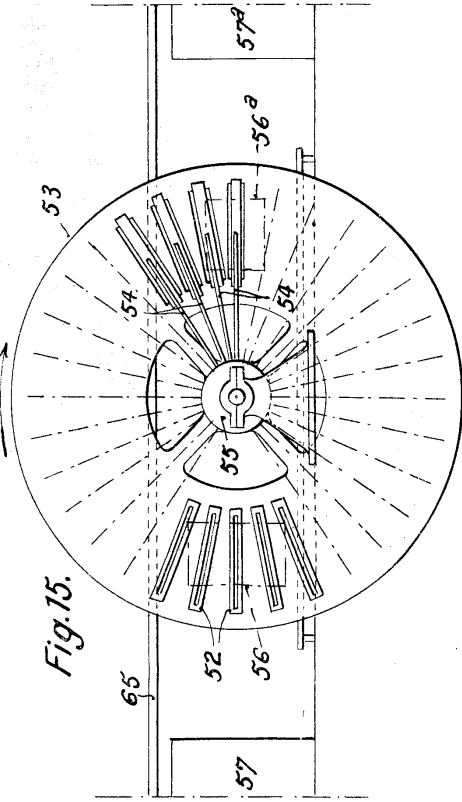
P.P.

POR PODER
DE  

ANUAL. 3ª HOJA

141880

EXPLOTACION DE INDUSTRIAS, COMERCIO Y PATENTES S.A



Madrid 30 Marzo 1936.
I.E.
García

111880



Fig. 8.

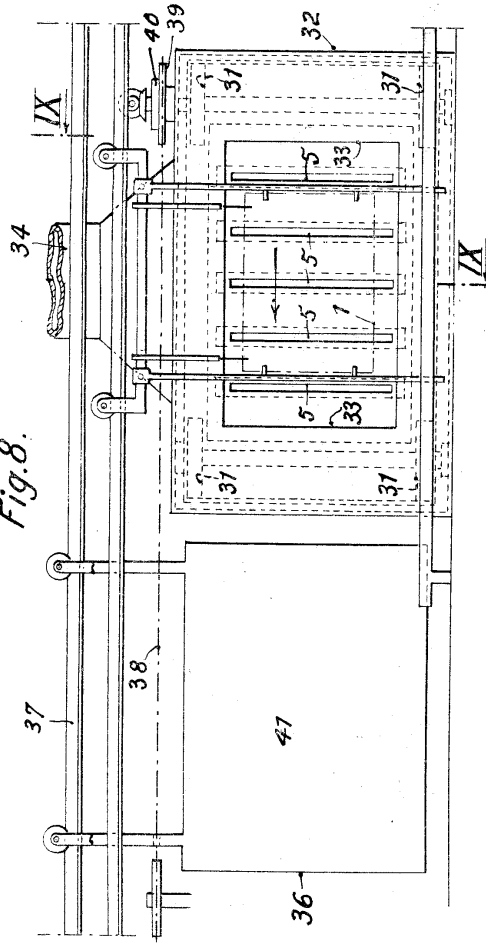


Fig. 9.

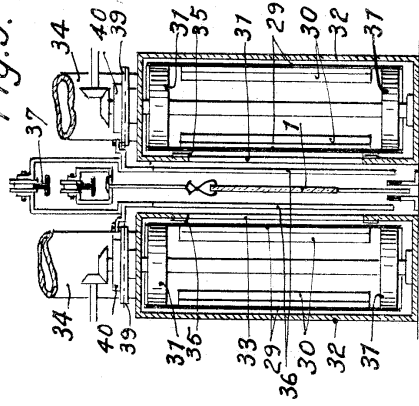


Fig. 10.

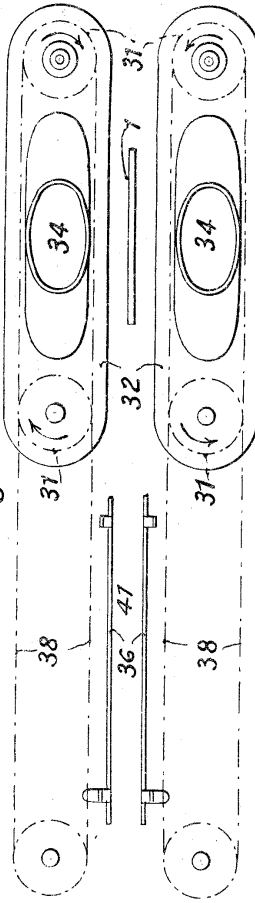
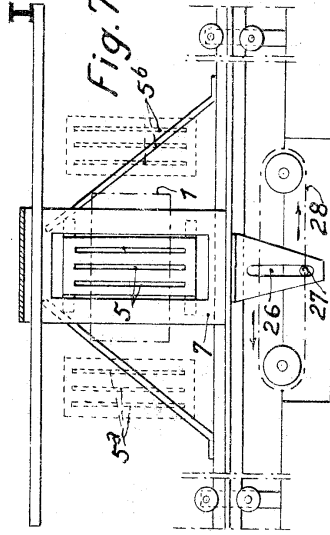
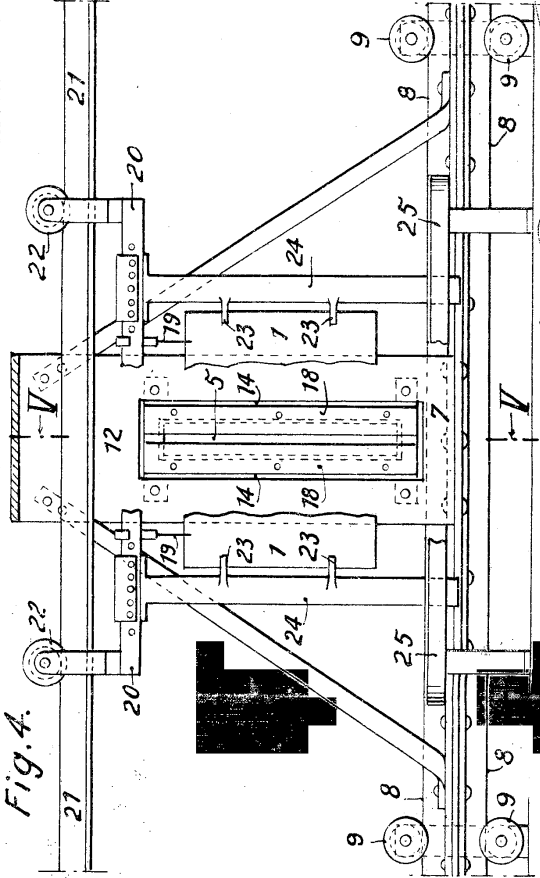
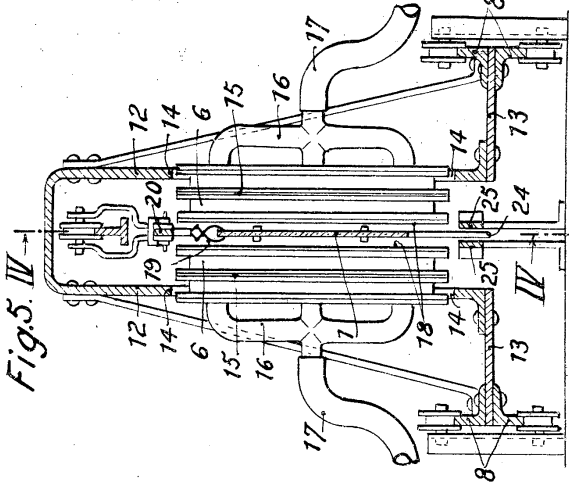
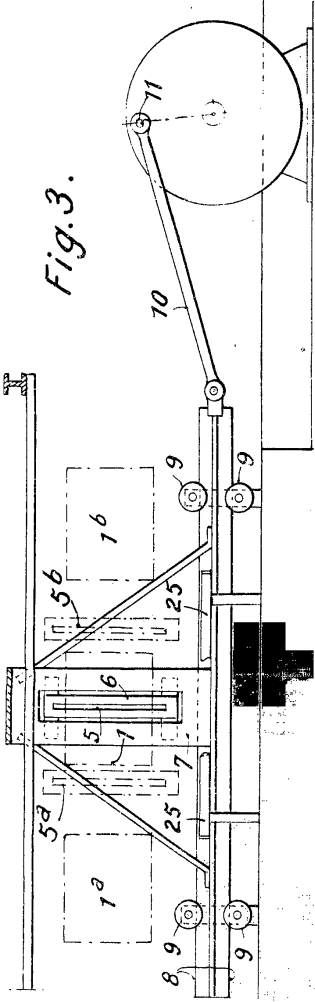
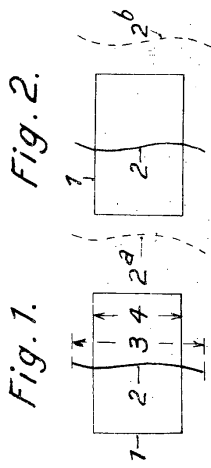


Fig. 7.



Madrid, 30 Marzo 1936
I.P. *Jarama*



Madrid, 30 Marzo 1936.
 P.I. *[Signature]*

141820

Fig. 17.

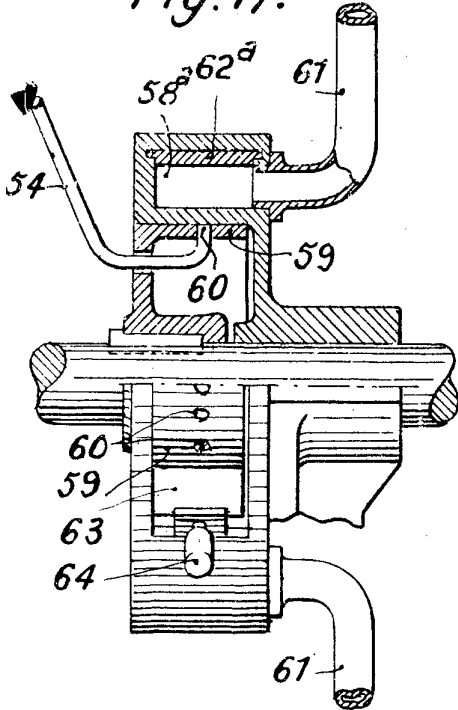


Fig. 18.

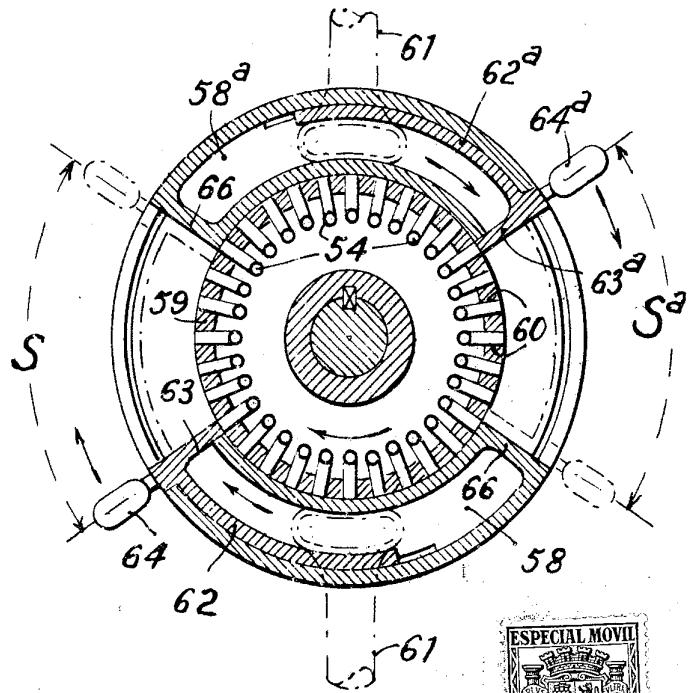


Fig. 19.

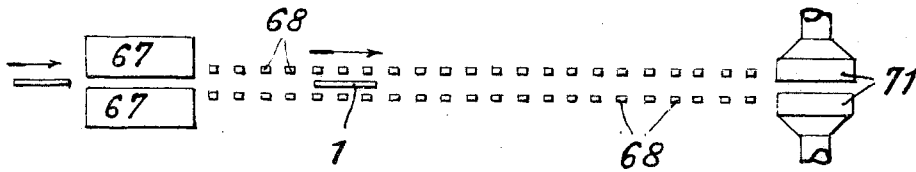


Fig. 20.

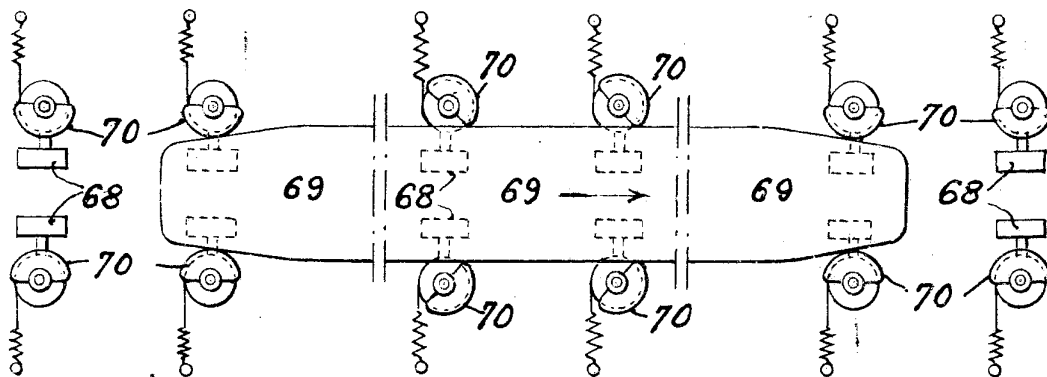


Fig. 21.

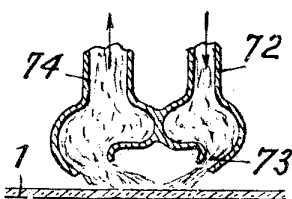


Fig. 22.

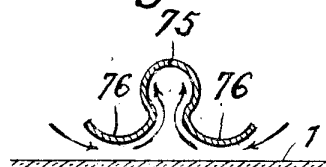
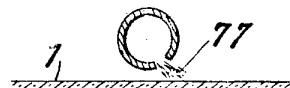


Fig. 23.



Mudra. 30 Mayo 1936
 P. B. Gamarras