



413335

413335

Int. Cl.: C03 B

PATENTE DE INVENCION, POR VEINTE AÑOS EN
ESPAÑA, A FAVOR DE SAINT-GOBAIN INDUSTRIES
DE NACIONALIDAD FRANCESA, RESIDENTE EN NEUI
LLY-SUR-SEINE (FRANCIA), 62, Bd. VICTOR HU-
GO

s o b r e :

"DISPOSITIVO PARA EL CURVADO Y TEMPLE DE
HOJAS DE VIDRIO".

413335



La invención se refiere a un dispositivo para el curvado y temple de hojas de vidrio en posición vertical, constituido por un horno; un puesto de curvado colocado por encima de la salida del -
horno, y un puesto de temple situado por encima del puesto de cur-
vado, provisto de una instalación de suministro que permite trans-
portar las hojas de un lugar de trabajo a otro, de forma disconti-
nua, paralelamente a sí mismas, en una mismo plano.

En las instalaciones usuales de este género, los órganos -
que constituyen la prensa de curvado y los órganos de soplado desti-
nados a enfriar brutalmente cada hoja con miras a su temple, están
dispuestos frente a frente sobre armaduras o fundaciones fijas. Aho-
ra bien, las hormas de curvado y los cajones de soplado deben estar
adaptados a los modelos a fabricar; en caso de cambio de fabrica -
ción, tienen que ser desmontados y reemplazados por otros útiles.
Estos desmontajes y vuelta a montar necesitan mucho tiempo, a cos-
ta de la producción. Este inconveniente es particularmente sensi -
ble cuando se trata de fabricar pequeñas series de vidrieras de ti-
pos distintos.

La invención tiene por objeto proporcionar un dispositivo
del tipo precedente, que disminuya el tiempo necesario para modifi-
car el utillaje cuando se pasa de un tipo a otro en el curso de la
fabricación, y que aumente por consiguiente la rentabilidad de la
instalación en la fabricación de pequeñas series.

Estos deseos con alcanzados, según la invención, por el he-
cho de que los órganos de soplado, dispuestos frente a frente, es-
tán concebidos como conjuntos susceptibles de ser desplazados en -
bloque, de preferencia por una traslación lateral, y por el hecho
de que en la proximidad del lugar de soplado están previstos empla-
zamientos suplementarios de espera, capaces de recibir un segundo
par de órganos de soplado opuestos mutuamente, igualmente desplaza



bles y que, durante el funcionamiento de la instalación, están pre
parados con miras a la fabricación de una próxima serie para ser,
llegado el momento, reemplazados el par de órganos de soplado uti-
lizados en la fabricación precedente.

5 Es ventajoso disponer emplazamientos suplementarios a uno
y otro lado del puesto de soplado, al mismo nivel, y unirlos de un
extremo a otro por railes sobre los cuales se puede desplazar cada
conjunto de soplado, para llevarlos al puesto de soplado o retirar
lo de él.

10 Según otra forma de realización ventajosa de la invención,
estos emplazamientos, unidos unos a otros por railes, están coloca
dos en un plano paralelo a la dirección de las hojas. Por una par-
te, esta disposición entorpece menos; y por otra, facilita el con-
junto de la construcción.

15 Según otra característica de la invención, uno al menos de
los dos conjuntos de soplado está constituido de forma conocida, -
como un cajón en el cual las boquillas de soplado están empalmadas
sobre tubos o secciones de tubos que, por su parte, pueden estar -
fujados en la posición deseada sobre una armadura, de tal manera -
20 que los orificios de las boquillas puedan quedar dispuestos en to-
das las posiciones deseables. En el caso de pequeñas series, para
las cuales el dispositivo según la invención está concebido espe -
cialmente, esta particularidad presenta la ventaja de que no es ne
cesario preveer un cajón de soplado particular para cada tipo de -
25 hojas de vidrio, sino por el contrario, los cajones de soplado pueden
ser adaptados a la nueva forma de vidrieras a tratar, por una mo-
dificación de la disposición de las boquillas.

30 Otro perfeccionamiento que proporciona la invención, resi-
de en que se aprovecha el alargamiento de la estructura del horno
que supone la invención, para colocar dos estaciones de suministro,

413335



5 a un lado y a otro, sobre la plataforma de maniobra, lo que permite separar el enganche de las hojas de vidrio, de su desenganche, de suerte que el trabajo en estas dos dependencias se efectúe sin molestias. Además, esta particularidad contribuye a aumentar el rendimiento industrial de la instalación.

10 Cuando la disposición del horno lo permite, los órganos de curvado pueden, según otra forma de realización ventajosa de la invención, estar concebidos también como conjuntos compactos y desplazables en bloque, estando entonces completados los lugares de curvado con dos puestos suplementarios de espera, en los cuales un segundo par de órganos de curvado puede estar preparado para la fabricación de una nueva serie con el fin de ser a continuación llevada, llegado el momento, al lugar de curvado.

15 Se describen a continuación con más detalllem haciendo referencia a los dibujos anejos, ejemplos preferentes de realización de la invención.

En estos dibujos:

- 20 - la figura 1, representa una vista lateral, parcialmente en sección de una instalación según la invención, en la cual, el horno contiene dos células;
- la figura 2, representa una sección transversal del dispositivo, según la línea II-II de la figura 1, y
- 25 - la figura 3, representa en vista lateral, una instalación según la invención en la cual el horno lleva tres células y que permite el cambio suplementario de los dispositivos de curvado.

La figura 1, está representada en el plano de las hojas, que se desplazan en él, en el sentido las flechas. Se hará referencia al mismo tiempo a la figura 2.

30 El horno de recalentamiento 2, se encuentra, así, por deba

413335



jo del suelo o nivel de trabajo 1, calentado eléctricamente. El hor
no lleva dos cámaras o células 2a, 2b. La alimentación del horno se
efectúa por la parte alta, a través de la hendidura 3. En la célula
2b, las hojas de vidrio alcanzan la temperatura necesaria para las
5 operaciones ulteriores de curvado y temple. Por encima de esta célu
la 2b del horno, se encuentra el puesto de curvado D, cuya prensa -
consta esencialmente de dos pistones móviles 4 y 5, en el extremo -
de los cuales están fijadas las hormas de curvado 6 y 7, que consti
tuyen un punzón y una matriz. Por encima del puesto de curvado, se
10^o encuentra el puesto de soplado E, en el cual la hoja curvada es en-
friada bruscamente por chorros de aire. El aire a sobrepresión nece
sario, es producido por el ventilador 9, movido por un motor 8 y es
llevado por los conductos 10 y 11 hasta los dos cajones de soplado
opuestos 12a, 12b, de donde los chorros de aire salen por las caras
15 de soplado 13.

Según se muestra en particular en la figura 1, cada uno de
los cajones de soplado 12a y 12b, está realizado en forma de un con
junto compacto apoyado en el bastidor 14. Este bastidor está provis
to de ruedas 15, que permiten desplazar el conjunto de soplado sobre
20 los railes 16. Los railes 16 tienen una longitud suficiente para que,
a cada lado del puesto de soplado, se pueda colocar en espera un se
gundo conjunto de soplado. Así, en la figura 1, en línea con el pue
sto de soplado, se encuentra en espera, sobre los railes 16, un segun
do conjunto de soplado 17. Este conjunto no está en funcionamiento,
25 pero se le prepara en esta posición para el temple de una nueva se
rie de vidrieras. Cuando se quiere pasar a esta nueva serie, se des
monta el empalme 18, entre el tubo 11 y el manguito 19, y el conjun
to de soplado 12a-12b, es empujado para llevarle a la posición repre
sentada en línea de puntos. Después, el conjunto de soplado 17, que
30 ha sido ya preparado, es a su vez empujado hasta su posición de tra-

413335



bajo en el puesto de soplado, y unido por los manguitos 20, a los tubos 11. El conjunto de soplado, está así preparado para funcionar. Cuando la producción de la nueva serie ha comenzado, se puede preparar el conjunto de soplado 12a-12b, que se encuentra ahora en una posición de espera, para una fabricación ulterior.

Según se ve en la figura 2, cada uno de los dos dispositivos de soplado opuestos, 12a y 12b, que cooperan durante el funcionamiento, está concebido como un conjunto individual, que puede ser desplazado independientemente del otro, y unido al tubo 11.

En lugar de tal construcción, está claro que podría hacerse que los dos cajones de soplado opuestos estuviesen montados sobre un mismo bastidor y fuesen entonces desplazables, como un todo, de una posición a otra. Del mismo modo, se podría, a costa de manipulaciones más complicadas, separarlos y reemplazarlos por un solo lado del aparato.

La instalación de suministro de las hojas de vidrio no ha sido representada en los dibujos, pues posee una estructura completamente corriente. Las hojas de vidrio suspendidas con pinzas, enganchadas a su vez a vagonetas transportadoras, son movidas a través de la instalación de temple, en una dirección representada cada vez por flechas. La prolongación del bastidor que lleva los railes 16 más allá de la vertical del horno 2, permite preveer más allá de la estación A, en la que las hojas de vidrio son enganchadas a las piezas de la vagoneta transportadora, una estación de partida G. Es ahí donde las hojas de vidrio templado son desenganchadas de las pinzas y transferidas a otro transportador para su tratamiento ulterior. De esta manera se disponen dos estaciones distintas, para el enganche y el desenganche, lo que proporciona una mejora de las condiciones operativas.

Quando las hojas de vidrio han sido suspendidas en la estación

413335



5 A, de su vagoneta transportadora, se las hace descender por un ascen-
sor a la primera célula B, del horno; en la etapa operatoria siguien-
te, las hojas de vidrio llegan a la segunda célula del horno C, en -
la cual acaba el recalentamiento de las hojas hasta la temperatura -
necesaria para el curvado y el temple. Otro elevador lleva entonces
10 las hojas al puesto de curvado D, donde son curvadas bajo la acción
de las hormas 6 y 7, después son elevadas hasta el puesto de soplado
E. Después del soplado, las hojas son transportadas al puesto F, donde
son vueltas a tomar por un ascensor que las conduce a la estación G,
al nivel del suelo.

15 Si el horno de recalentamiento consta de más de dos células,
se puede fácilmente perfeccionar la instalación, según la invención,
realizando los dispositivos de curvado como conjuntos compactos móvi-
les. Tal forma de realización está representada esquemáticamente en -
la figura 3.

20 El horno comprende tres células 22a, 22b, 22c. Por encima de
la célula 22c, se encuentra el puesto de curvado D. El conjunto de -
curvado 23, está montado en un chasis 24, provisto de ruedas 25, y es
susceptible de ser desplazado sobre los railes 26. Mientras que el con-
junto de curvado 23, está en funcionamiento, un segundo conjunto de -
curvado 27 se encuentra en espera, al lado del puesto de curvado, y pue-
de, en esta posición, ser preparado para adaptarlo a la forma de las -
hojas de vidrio a curvar en la próxima serie. Tan pronto como se quie-
ra comenzar la producción de esta nueva serie, el conjunto de curvado
25 23 será desplazado y llevado a la posición representada en línea de -
puntos, y el conjunto de curvado 27, que ha sido preparado, se lleva-
rá al puesto de curvado. Queda bien entendido, que los órganos de so-
plado 28 y 29, son igualmente cambiados, según se ha descrito ya, al
tratar de la figura 1.

30 El resto de la instalación, corresponde también a lo que ha
sido descrito al hacer referencia a las figuras 1 y 2, de manera que

413335



no será descrito de nuevo.

N O T A :

En resumen la Patente de Invención se contrae a las siguientes reivindicaciones:

- 5 1a.) "Dispositivo para el curvado y temple de hojas de vidrio", en posición vertical, constituido por un horno, un puesto de curvado dispuesto por encima de la salida del horno, y un puesto de soplado dispuesto encima del puesto de curvado, contenido estos puestos, órganos de curvado y órganos de soplado, colocados frente a frente, así como una instalación de suministro que permite desplazar de forma discontinua las hojas de vidrio de un puesto a otro, caracterizado porque los órganos de soplado están concebidos como conjuntos desplazables preferentemente por una traslación lateral y porque, en la proximidad del puesto de soplado, están previstos emplazamientos suplementarios de espera que pueden recibir un segundo par de órganos de soplado desplazables.
- 10
- 15
- 20 2a.) "Dispositivo para el curvado y temple de hojas de vidrio", según la reivindicación 1, caracterizado porque cada uno de los dos órganos de soplado, colocados frente a frente y que cooperan mutuamente, está dispuesto sobre un bastidor particular.
- 25 3a.) "Dispositivo para el curvado y temple de hojas de vidrio", según una de las reivindicaciones 1 y 2, caracterizado porque existen emplazamientos suplementarios de espera, destinados a recibir los dispositivos de soplado, colocados a un lado y otro del puesto de soplado.
- 30 4a.) "Dispositivo para el curvado y temple de hojas de vidrio", según la reivindicación 3, caracterizado porque los puestos están dispuestos horizontalmente, paralelamente al plano de circulación de las hojas y unidos por railes.
- 30 5a.) "Dispositivo para el curvado y temple de hojas de vidrio",

Rey

413335



según una de las reivindicaciones 1 a 4, caracterizado porque al me-
nos un par de conjuntos de soplado está constituido por cajones en
los cuales las boquillas de soplado están empalmadas a tubos que
pueden ser fijados sobre un cuadro en la posición deseada.

5 6a.) "Dispositivo para el curvado y temple de hojas de vi-
drio", según una de las reivindicaciones 1 a 5, caracterizado porque,
sobre el plano de trabajo, está previsto junto a la estación de en-
ganche de las hojas de vidrio, otra estación destinada al desengan-
che de las hojas de vidrio templado.

10 7a.) "Dispositivo para el curvado y temple de hojas de vi-
drio", según una de las reivindicaciones 1 a 6, caracterizado porque
los órganos de curvado están constituidos como conjuntos, despla-
zables en bloque y porque al lado del puesto de curvado, están previs-
tos puestos suplementarios para recibir, en espera, un segundo par
15 de órganos de curvado, desplazables en bloque.

8a.) "DISPOSITIVO PARA EL CURVADO Y TEMPLE DE HOJAS DE VI-
DRIO", según queda escrito y reivindicado en la precedente memoria
y nota reivindicatoria que consta de 9 páginas mecanografiadas y di-
bujos adjuntos.

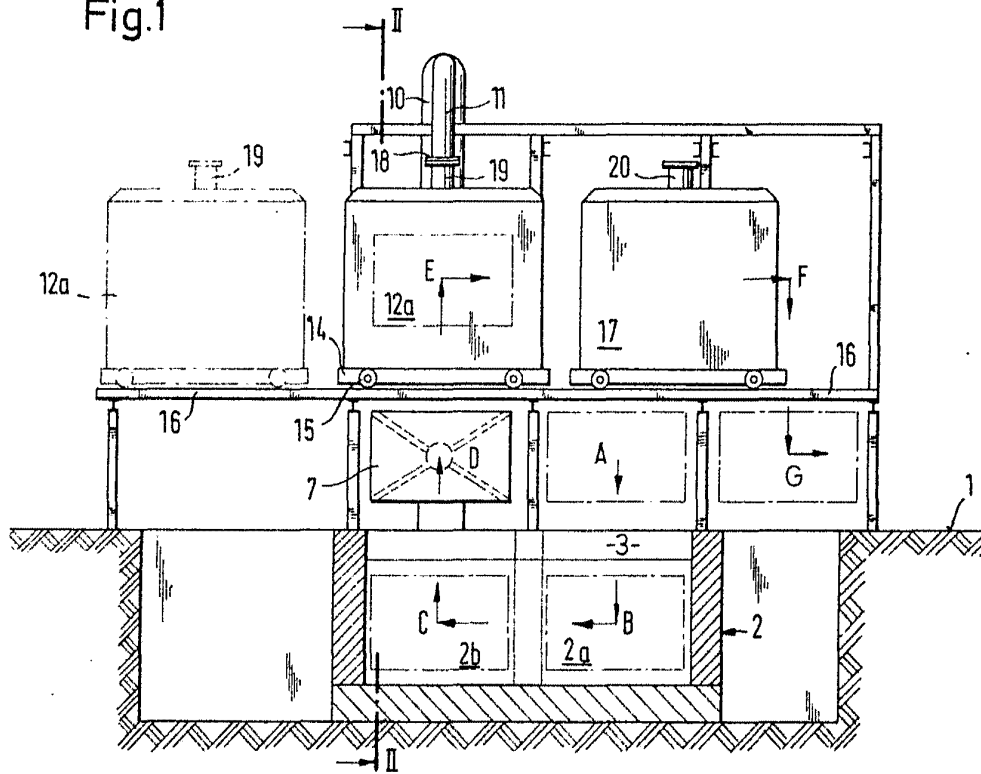
20

Madrid, - 4 ABR. 1973

413335 - 4



Fig.1



- 4 ABR. 1973

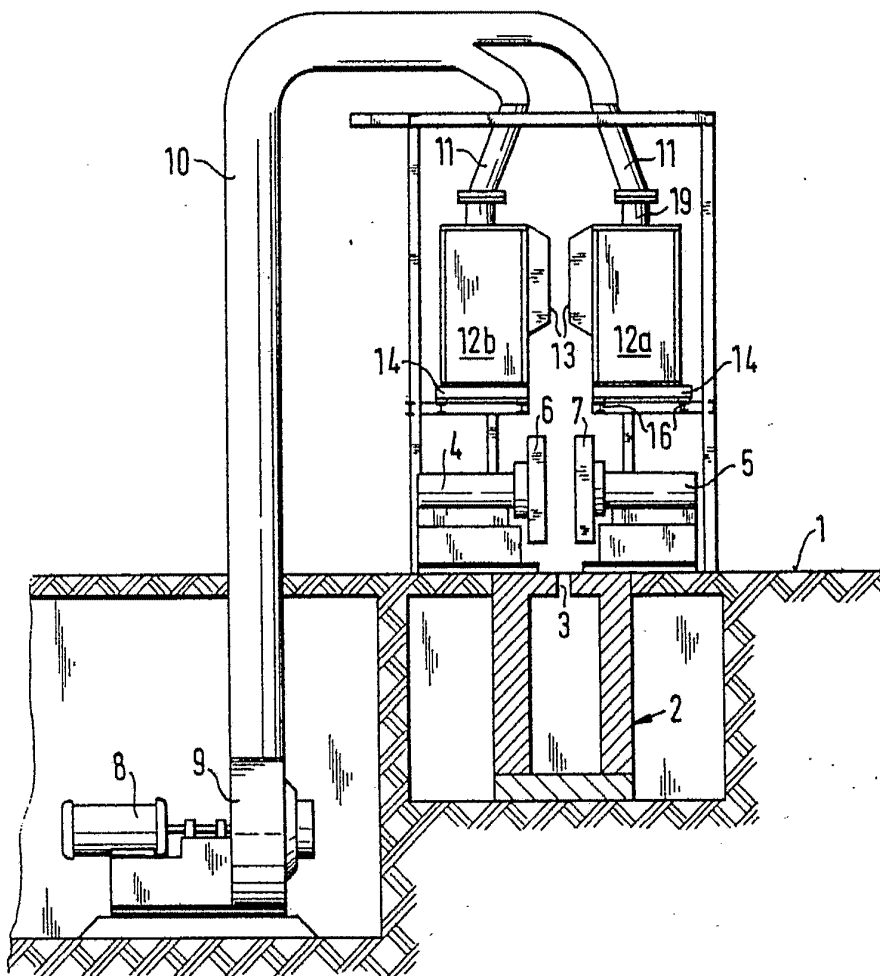
Escala variable

413335



- 4 ABR. 1973

Fig. 2



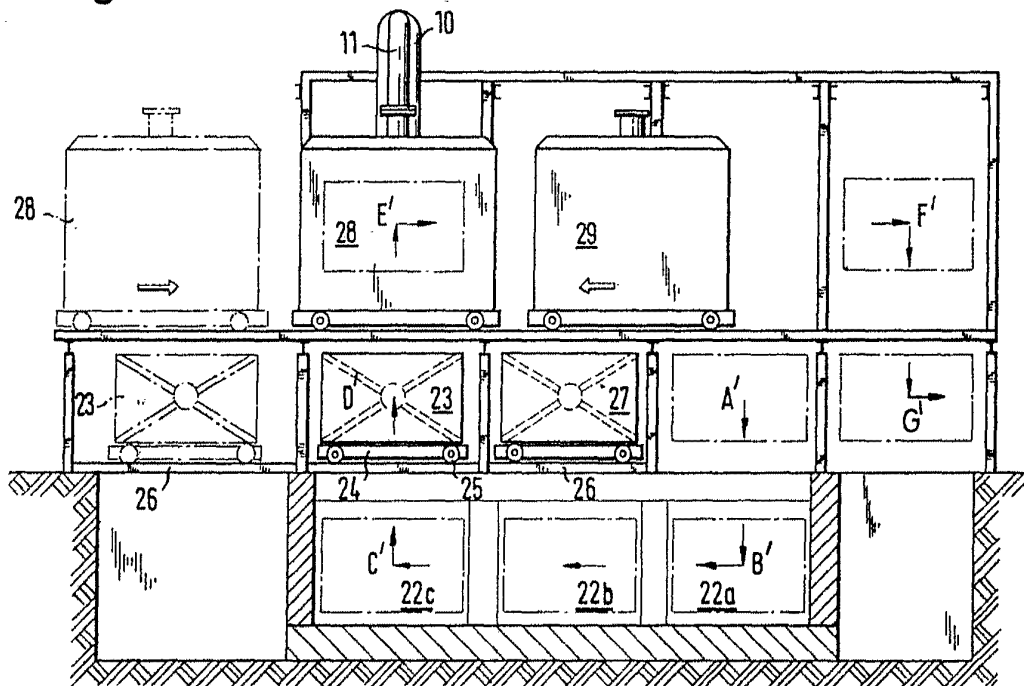
Escala variable - 4 ABR. 1973

413335



- 4 ABR. 1973

Fig.3



Escala variable

- 4 ABR. 1973