

MINISTERIO DE INDUSTRIA Y ENERGIA  
Registro de la Propiedad Industrial



ESPAÑA

10	ES	11	NUMERO	10	AI
		21			
		22	FECHA DE REGISTRO		
			21 Noviembre 1978		

**PATENTE DE INVENCIÓN** Concedido el Registro de acuerdo con los datos que figuran en la presente descripción y según el contenido de la Memoria adjunta.

30	PRIORIDADES:	32	FECHA	33	PAIS
	31	NUMERO			
		77 34987	22 Noviembre 1977		FRANCIA

47	FECHA DE PUBLICIDAD	51	CLASIFICACION INTERNACIONAL	62	PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
			C03B		

64	TITULO DE LA INVENCIÓN
	PROCEDIMIENTO Y DISPOSITIVO PARA EL TEMPLADO TERMICO DEL VIDRIO

71	SOLICITANTE (S)
	SAINT-GOBAIN INDUSTRIES

	DOMICILIO DEL SOLICITANTE
	NEUILLY/SUR/SEINE(Francia) 62 Boulevard Victor Hugo

72	INVENTOR (ES)
	Mario ROTH, Johann WINANDY, y Hans-Pieter SIEMONSEN

73	TITULAR (ES)

74	REPRESENTANTE
	AGENTE: Fco JAVIER PLAZA

POOR  
QUALITY

1           La invención se refiere a un procedimiento y dis-  
positivo para el templado térmico simultaneado de va-  
rias hojas de vidrio, suspendidas verticalmente de un  
transportador, por enfriamiento brusco del aire, dispo-  
5           sitivo formado de dos depósitos de soplado enfrentados  
y cuyas superficies frontales están provistas de una  
serie de tubos de soplado.

          En la fabricación discontinua de hojas de vidrio  
templadas de pequeñas formas, como las vidrieras late-  
10           rales de automóviles, es usual suspender varias hojas  
de vidrio con ayuda de pinzas de un mismo transporta-  
dor que se desplaza sobre un rail, calentar simultánea-  
mente las hojas de vidrio en un horno y templarlas si-  
multáneamente con ayuda de un dispositivo de soplado.  
15           Los dispositivos de soplado utilizados a este fin es-  
tán formados de depósitos de soplado de gran superfi-  
cie provistos sobre toda su superficie frontal de ori-  
ficios para la emisión de aire de soplado.

          En este procedimiento conocido, se trabaja por  
20           intermitencias, el transportador, al cual las hojas de  
vidrio están suspendidas, se desplaza de un puesto de  
trabajo al siguiente, a un ritmo determinado, a un pa-  
so igual al de su espacio.

          En principio es incluso ventajoso utilizar este  
25           procedimiento conocido para templar hojas de vidrio re

1           lativamente pequeñas, incluso bombeadas. De esta mane-  
ra, puede utilizarse al máximo, para el templado de  
varias hojas de vidrio relativamente pequeñas, la ca-  
5           pacidad de un dispositivo concebido para el tratamien-  
to de hojas más grandes, incluso la experiencia mues-  
tra que, con esta técnica conocida, el grado de templa  
do de las diferentes hojas de vidrio suspendidas del  
mismo transportador no es siempre uniforme.

10           Este fenómeno está más marcado cuando las hojas  
son más delgadas: si su espesor es solamente del orden  
de 3 m/m, las irregularidades de templado son bastante  
importantes para que no sea posible garantizar la uni-  
formidad de la fina fragmentación necesaria en las vi-  
drieras de seguridad.

15           La invención se propone modificar el procedimien  
to y los dispositivos de soplado citados anteriormente,  
de manera que, sin enfrentarse a un aumento importante  
de los gastos de colocación y de puesta en marcha, pue-  
da obtenerse un templado uniforme y sin defectos sobre  
20           toda la superficie de las hojas de vidrio, incluso en  
el caso del templado simultáneo de varias hojas de pe  
queño espesor.

25           Según la invención, los dos depósitos de soplado  
están divididos en un número de depósitos elementales  
que corresponden al número de hojas de vidrio a tempar

1 simultáneamente, estos depósitos elementales, conectados a un mismo depósito repartidor de aire o caja de viento, están separados por unos canales de evacuación del aire de soplado.

5 La dimensión de cada depósito elemental es elegida de manera que su superficie frontal no se extienda sensiblemente más allá de la superficie necesaria para el templado de una sola hoja de vidrio.

10 Se sabe que las dificultades antes mencionadas, en lo que se refiere a la regularidad del templado, - aparecen normalmente en el caso de depósitos simplemente perforados sobre su superficie frontal o bien, cuyas superficies frontales están provistas de tubos de soplado relativamente cortos. En el caso de los depósitos de tubos relativamente largos, del orden de 20 cms. o más, el problema de la evacuación del aire de soplado es menos grave ya que este aire puede deslizarse en el espacio situado entre los tubos largos que forman los tubos de soplado. Sin embargo, estos depósitos presentan otros inconvenientes, de modo que, en la práctica se utilizan tanto como sea posible depósitos de soplado de tubos cortos.

20 La presente invención permite utilizar estos depósitos de tubos cortos con buenos resultados, incluso -  
25 en el caso en que se desea templar simultáneamente va-

1 rias hojas, de vidrio relativamente delgadas que, en  
razón a su pequeña capacidad calorífica, exigen un en  
friamiento intenso.

5 Como hasta ahora se fuerza a suspender las hojas de  
vidrio lo más cerca posible, unas de otras, sobre el -  
transportador, es importante, conforme a la invención,  
aumentar suficientemente el espacio que las separa pa-  
ra crear entre ellas unas zonas en las cuales el aire  
de soplado pueda evacuarse.

10 En estas zonas, la invención prevé unos canales  
de evacuación del aire de soplado que, en dispositivos  
según la invención, no exigen ninguna estructura parti-  
cular sino que están simplemente formados por el espa-  
cio facilitado entre las campanas elementales de sopla-  
do.

15 Aumentando el espacio comprendido entre los lados  
adyacentes de las diferentes hojas de vidrio suspendi-  
das de un mismo transportador y gracias a la configura-  
ción de los depósitos de soplado, es posible evitar las  
20 zonas de acumulación de aire de soplado, de modo que -  
se pueda imponer a las hojas de vidrio, por el soplado,  
una velocidad de enfriamiento mucho mayor que hasta aho-  
ra no ha sido posible con dichos dispositivos, ésto sin  
modificar sensiblemente la estructura simple y robusta  
25 de los depósitos de soplado de tubos cortos.

1           Según una forma ventajosa de realización de la in  
vención, se da a los canales de evacuación una sección  
transversal suficiente para que el caudal de aire emi-  
tido por la pared frontal del depósito elemental de so  
5           plado pueda deslizarse en un canal de evacuación sin -  
riesgo de confinamiento.

          Para favorecer la salida del aire de soplado, se -  
pueden prever unos dispositivos de aspiración que actúan  
en los canales de evacuación. Un medio particularmente  
10           simple y eficaz para favorecer la salida del aire en -  
dichos canales consiste en colocar en el interior, so-  
bre los depósitos elementales de soplado o sobre el de  
pósito repartidor de aire y en comunicación con éstos  
unos inyectores alimentados de aire bajo presión.

15           Para obtener un templado regular en cada una de las  
hojas de vidrio es en efecto ventajoso que cada una de -  
las paredes frontales de los depósitos elementales de  
soplado presente una curvatura que corresponde a la de  
las hojas de vidrio a templar, la longitud de los tu-  
20           bos y la distancia que separa sus orificios de la super-  
ficie de las hojas de vidrio es constante y está compren-  
dida entre 30 y 70 m/m., aproximadamente.

          Se describe a continuación, en relación a los di-  
bujos anexos, una forma de realización preferida de la  
25           invención.

- 1 En estos dibujos;
- La figura 1 representa en perspectiva un depósi  
to de soplado, según la invención dividida en  
tres depósitos elementales, y
- 5 -La figura 2 representa un corte horizontal del  
conjunto del dispositivo de soplado con sus dos  
depósitos subdivididos opuestos.
- Del transportador (1), susceptible de desplazarse  
(sobre un rail no representado) a través de los difere  
ntes puestos de trabajo de una línea de templado, se -  
suspenderá tres hojas de vidrio idénticas (2), con ayu  
da de un dispositivo de suspensión cuyas pinzas (3) -  
sostienen las hojas de vidrio por sus bordes superio  
res. Las hojas de vidrio tienen un espesor del orden  
de 3 m/m. y han sido bombeadas en un puesto de traba  
jo anterior. Estas están destinadas a constituir vi  
drieras laterales de automóviles.
- 15 La distancia A entre dos hojas de vidrio es del  
orden de 20 cms. Cada uno de los dos depósitos de so  
plado opuestos (4) comprenden tres depósitos elementa  
les de soplado (6) cuya pared frontal está provista de  
tubos de soplado (7).
- 20 Los tubos tienen una longitud del orden de 80 m/m.  
el diámetro de su abertura alcanza aproximadamente -
- 25 4 m/m. Las paredes frontales (8) están curvadas de acuer

1 do con el bombeado de las hojas de vidrio (2).

5 Los depósitos elementales (6) están colocados so  
bre un repartidor de aire o caja de viento (10) que -  
comprende una brida (11) que permiten fijarla con ayu  
da de bulones que atraviesan las perforaciones (12) de  
la contra brida (13) del depósito trasero (14) conecta  
do a un conducto de alimentación de aire de soplado -  
(15).

10 Los depósitos elementales (6) tienen una profun-  
didad C aproximadamente de 20 a 30 cms. Su espacio mú-  
tuo B es de 15 a 20 cms. En estas condiciones, se crean  
entre ellos unos canales de evacuación verticales (18)  
en los cuales el aire emitido por los orificios de so-  
plado (7) puede ser evacuado hacia arriba y hacia aba-  
jo del dispositivo.

15 Para favorecer la salida del aire en los canales  
(18), creando en estos canales una aspiración, están  
previstos unos inyectores (20) que están fijos sobre  
las paredes de los depósitos elementales (6), es decir,  
20 en la parte superior y en la parte inferior unas pare-  
des laterales que forman los canales (18). Estos inyec-  
tores tienen la forma de tubos en comunicación con el  
espacio interno, mantenido bajo presión de los depósi-  
tos de soplado.

25 Durante la operación, el aire bajo presión sale -

1 por estos inyectores (20) y determina así en el inte-  
rior de los canales (18) un efecto de aspiración por  
"tromba de aire" que favorece la salida del aire de -  
soplado que sale lateralmente de las regiones situa-  
5 das entre las paredes frontales (8) y las hojas de vi-  
drio (2).

En la figura 2, se ha representado el conjunto de  
los dos depósitos de soplado opuestos. Se ve que las -  
placas frontales (8) y (8a) de los depósitos de soplado  
10 elementales de la figura 1, opuestos por par, compren-  
den dos curvaturas correspondientes, respectivamente -  
convexa y concava.

Durante la operación, los depósitos pueden ventajosa-  
mente ser mantenidos oscilantes en una dirección  
15 perpendicular al plano de la figura para mejorar la -  
regularidad del enfriamiento sobre el conjunto de la  
superficie de las hojas de vidrio.

Los orificios de los tubos (7) están situados a  
una distancia de las hojas de vidrio comprendida entre  
20 (3) y (7) cms. La presión estática del aire en los de-  
pósitos elementales (6) es, durante el soplado, de -  
1500 a 1700 m/m. de agua.

N O T A :

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

R E I V I N D I C A C I O N E S

- 1
- 1ª) "Procedimiento y dispositivo para el templado  
término del vidrio", caracterizados porque com  
prende dos depósitos de soplado colocados enfrentados  
5 y provistos de una pluralidad de tubos de soplado, es  
tos dos depósitos están divididos en tantos depósitos  
elementales como hojas de vidrio a templar simultánea  
mente haya, estos depósitos elementales están reunidos  
en una misma caja de viento y separados por unos cana  
10 les para la evacuación del aire de soplado, consiguien  
do el enfriamiento bruscos y simultáneo del aire de va  
rias hojas de vidrio suspendidas en posición de descans  
o, de un transportador.
- 2ª) "Procedimiento y dispositivo para el templado  
15 término del vidrio", según la reivindicación 1ª,  
caracterizados porque la sección recta de los canales  
de evacuación está dimensionada de manera que el cau  
dal de aire emitido por la pared frontal de uno de los  
depósitos elementales, pueda salir sin confinamiento -  
20 por cada uno de dichos canales.
- 3ª) "Procedimiento y dispositivo para el templado  
término del vidrio", según las reivindicaciones 1ª  
y 2ª, caracterizados porque están previstos unos depósi  
25 tos de aspiración que actúan sobre dichos canales de  
evacuación, para favorecer la evacuación del aire de soplado

- 1 4a) "Procedimiento y dispositivo para el templado  
térnico del vidrio", según la reivindicación 3a,  
caracterizados porque están previstos en los canales  
sobre los depósitos elementales o sobre la pared de la  
5 caja de viento unos inyectores alimentados de aire ba-  
jo presión.
- 10 5a) "Procedimiento y dispositivo para el templado  
térnico del vidrio", según la reivindicación 4a,  
caracterizados porque estos inyectores son unos tubos  
en comunicación con el interior del depósito.
- 15 6a) "Procedimiento y dispositivo para el templado  
térnico del vidrio", según una de las reivindi-  
caciones 1a a 4a, caracterizados porque la pared fron-  
tal de cada depósito elemental presenta una curvatura  
que corresponde a la de las hojas de vidrio.
- 20 7a) "Procedimiento y dispositivo para el templado  
térnico del vidrio", según las reivindicaciones  
1a a 6a, caracterizado porque se templan simultáneamen-  
te entre varias hojas de vidrio suspendidas al lado -  
una de otra en un mismo transportador por soplado de aire  
frente a las mismas, caracterizados porque las hojas de  
vidrio están suspendidas con unos intervalos que el -  
aire de soplado pueda deslizarse por los canales de eva-  
cuación correspondientes a estos intervalos, el paso de  
25 avance del transportador es un múltiplo de su paso de -

1 espacio.

8a) "PROCEDIMIENTO Y DISPOSITIVO PARA EL TEMPLADO  
TERMICO DEL VIDRIO", según queda descrito y rei  
vindicado, en la precedente memoria y nota reivindica  
5 toria, que consta de once páginas mecanografiadas y  
dibujos adjuntos.

Madrid, 21 NOV. 1978

Francisco Javier Plaza  
P. P. 

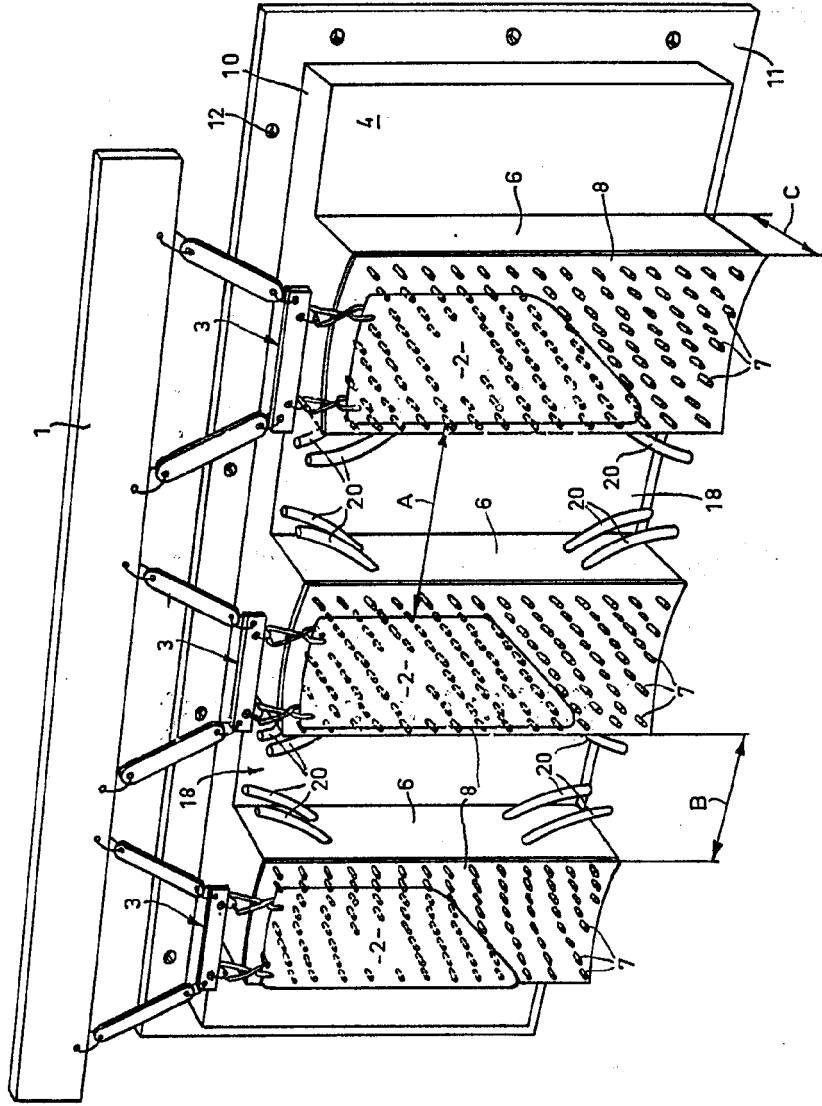
10

15

20

25

Fig.1.

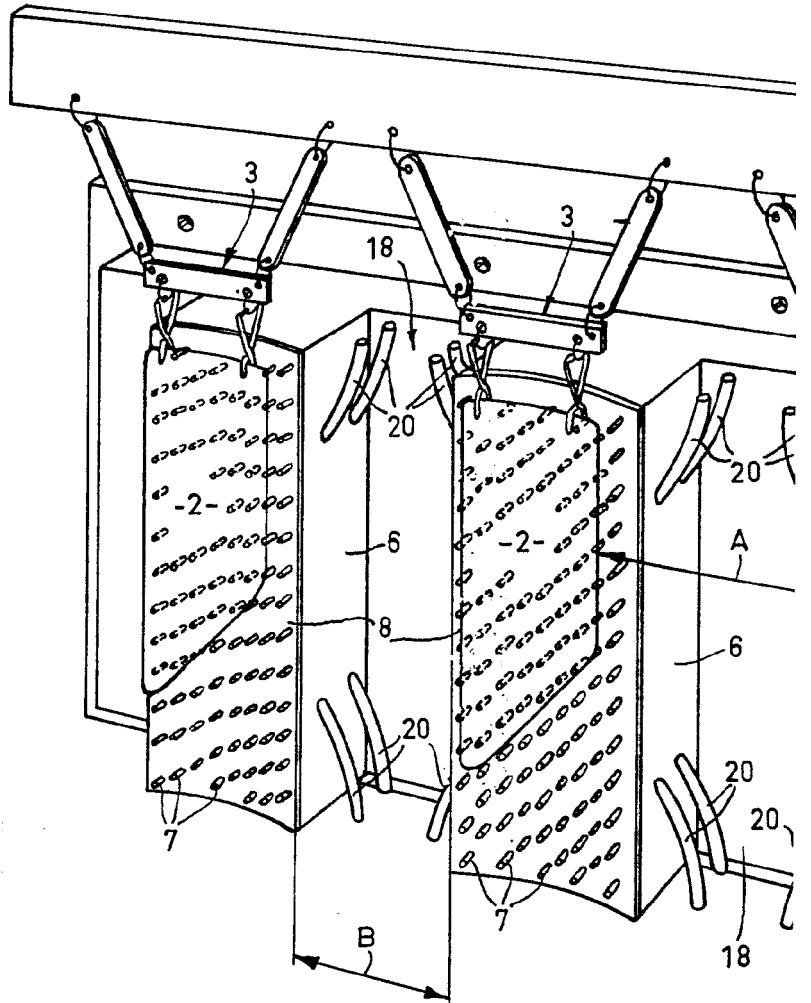


Escala variable

Francisco Javier Plaza  
P. P. V.

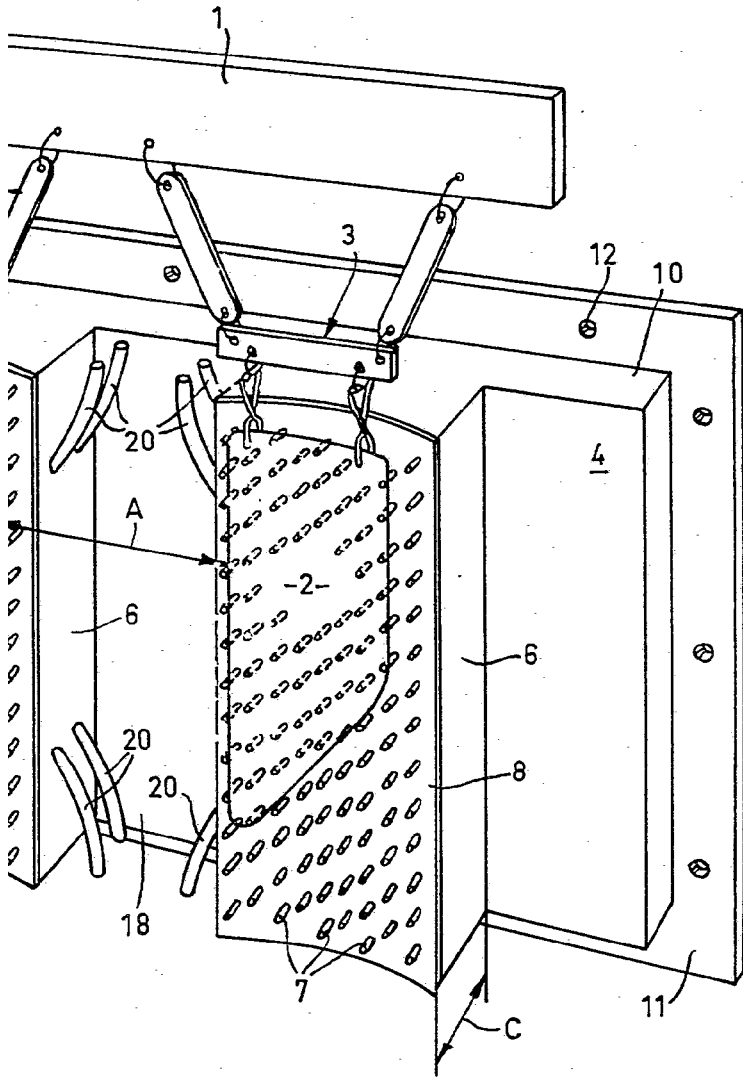
21 NOV. 1978

Fig.1.



Escala variable

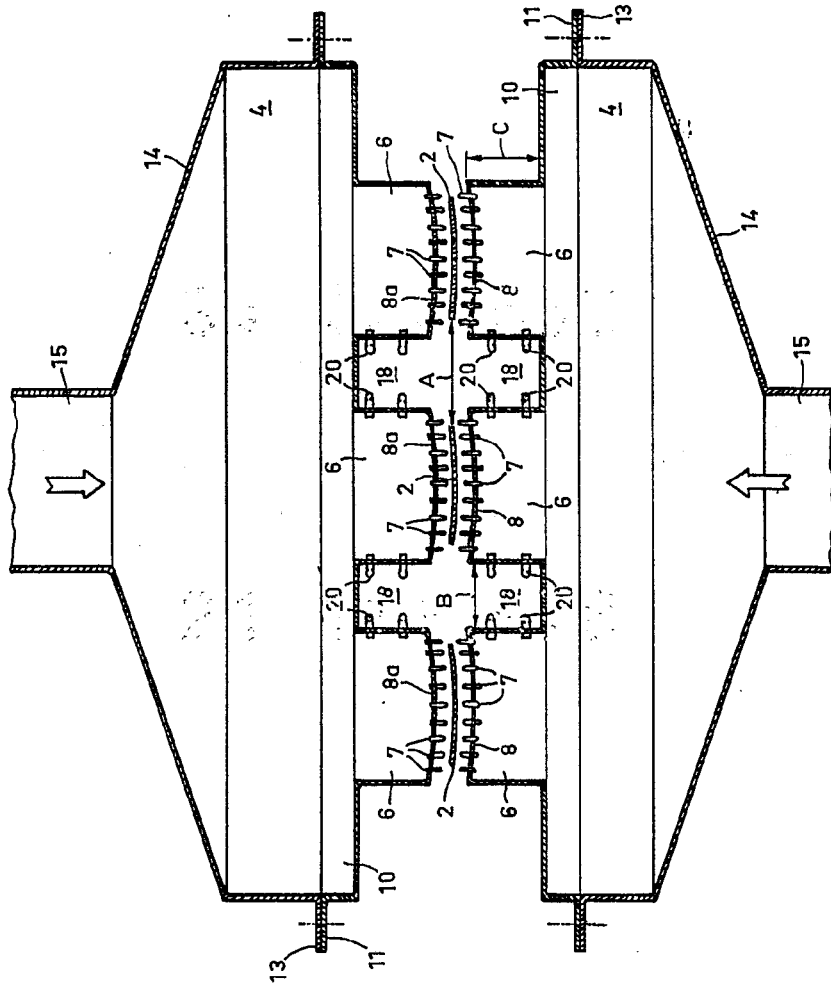
Francisco Javier Plaza  
P. P.



21 NOV. 1978

475257

Fig.2.



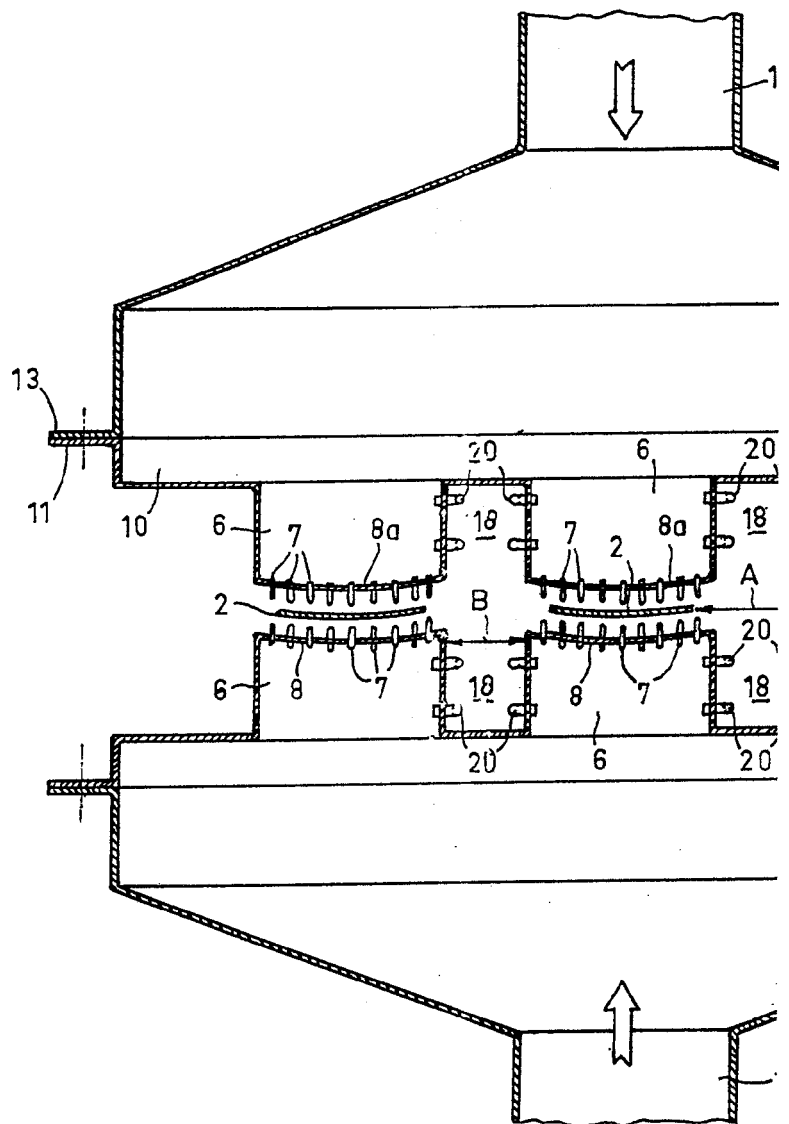
21 NOV. 1978

Escala variable

Francisco Javier Plaza

P.P. *[Signature]*

Fig.2.



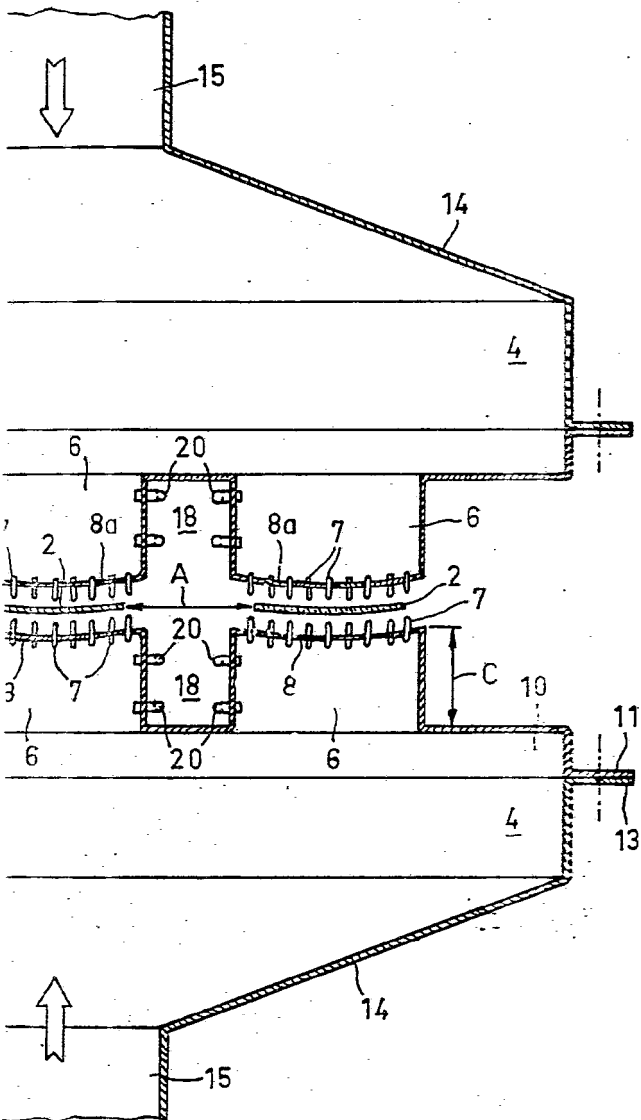
Escala variable

Francisco Javier Plaza

F.P.

47525

ig.2.



21 NOV. 1978