

MINISTERIO DE INDUSTRIA Y ENERGIA

Registro de la Propiedad Industrial



ESPAÑA

Concedida el [] de [] de []
Cada [] de [] de []
según el []
tomado de la memoria adjunta.

486593

ES

A1

FECHA DE PRESENTACION

4-Diciembre-79

PATENTE DE INVENCION

486593

<p>10 PRIORIDADES:</p> <p>11 NUMERO</p> <p>53 151 406</p>	<p>12 FECHA</p> <p>6 Diciembre 1978</p>	<p>13 PAIS</p> <p>JAPON</p>
---	---	-----------------------------

<p>17 FECHA DE PUBLICIDAD</p>	<p>15 CLASIFICACION INTERNACIONAL</p> <p>C05C 17/06</p>	<p>16 PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA</p>
-------------------------------	---	---

14 TITULO DE LA INVENCION

DISPOSITIVO DE DEPOSITO DE UNA PELICULA DE OXIDOS METALICOS SOBRE LA SUPERFICIE DE UN VIDRIO PLANO.

18 SOLICITANTE (S)

SAINT-GOBAIN INDUSTRIES

DOMICILIO DEL SOLICITANTE

NEUILLY/SUR/SEINE(Francia) 62 Boulevard Victor Hugo

19 INVENTOR (ES)

Hideo MITSUNO, Katsuchi FUJIMOTO y Chiharu HISAMOTO

20 TITULAR (ES)

21 REPRESENTANTE

AGENTE: Fco JAVIER PLAZA

1 La presente invención se refiere a un dispositivo
utilizado para depositar una película con al menos un
óxido metálico sobre la superficie de un vidrio plano,
con el fin de colorearla, mejorando las características
5 ópticas, por ejemplo, aumentando el índice de refracción
o haciéndola conductora. Más precisamente, ésta lleva
sobre un dispositivo de depósito una película de óxidos
metálicos, sobre la superficie de un vidrio plano, he-
cho para poder pulverizar componentes metálicos sobre
10 la superficie de una cinta de vidrio plano en movimient
to, por medio de pistolas en va y ven, del sentido trans
versal al sentido de arrastre de esta cinta, y designa-
do a continuación como sentido del ancho de la cinta,
de forma que estos compuestos se transformen en una pe-
15 lícula de óxidos metálicos por descomposición térmica,
en su superficie, y puedan evacuarse por aspiración los
compuestos metálicos excedentes y los gases usados sepa
rados por esta descomposición.

20 Este dispositivo está equipado de una o varias hi
leras de quemadores, espaciados en el sentido de arra
stre de la cinta y consta de dos bocas de aspiración co
locadas una arriba y la otra debajo del aparato.

25 De ello resulta que las corrientes de pulveriza-
ción de los diversos quemadores se perturban mútuamen
te en el espacio de pulverización, barrido por estos que

1 madores y rodeado por el par de bocas de aspiración,
de forma que la película depositada sea susceptible de
presentar irregularidades en el sentido de arrastre de
la cinta, y que corrientes producidas en el sentido del
5 ancho del vidrio plano, por el movimiento de va y ven
de los quemadores, perturben las corrientes de pulveri-
zación, lo que hace que la película obtenida sea suscep-
tible de tener irregularidades en el sentido del ancho
de la cinta: por lo tanto, existen variaciones de espe-
10 sor de un lugar a otro.

La presente invención tiene por objeto suministrar
un dispositivo de depósito de una película de óxidos -
metálicos sobre la superficie de una cinta de vidrio
plano, capaz de depositar una película uniforme sobre
15 toda la superficie de la cinta, tanto en el sentido de
arrastre de ésta, como en el sentido del ancho, y elimi-
nar los defectos inherentes a los dispositivos clásicos.

Este dispositivo comprende un transportador contí-
nuo que arrastra la cinta a alta temperatura; pistolas
20 en movimiento de va y ven, transversalmente al sentido
de arrastre de la cinta y provistas de varios quemado-
res espaciados en este sentido de arrastre, para pulve-
rizar sobre la superficie del vidrio, compuestos metá-
licos descomponibles térmicamente en una película de óxi-
25 dos metálicos y un dispositivo de evacuación del gas que

1 aspira cerca de la superficie de la cinta los componentes metálicos excedentes y los gases de descomposición extraídos durante su pulverización.

5 Según la invención, el espacio de pulverización formado por los quemadores está dividido en varios subespacios, en el sentido de arrastre del vidrio plano, por bocas de aspiración pertenecientes al dispositivo de evacuación de los gases, instaladas en el intervalo de los quemadores.

10 Preferentemente cada uno de los quemadores se sitúa en un subespacio independiente, dotado de un par de bocas de aspiración, arriba y abajo. Es de esta manera independiente como los componentes metálicos excedentes y los gases usados, separados por descomposición de los compuestos metálicos, pulverizados por cada quemador, son evacuados. De ello resulta que la corriente de pulverización de cada quemador no vuelve a perturbarse por los otros y que puede obtenerse una película regular en el sentido de arrastre de la cinta.

20 Por otra parte, separando cada espacio, puede suprimirse la influencia de las corrientes producida por el va y ven de cada quemador en el sentido del ancho .- del vidrio plano sobre su propia salida, así como las perturbaciones mútuas que resultarían, de forma que se obtenga también una película regular en el sentido del

25

1 ancho de la cinta; ésto permite obtener una regularidad general de las características ópticas, de la conducti-
vidad, etc. sobre la superficie del vidrio y conduce a un mejor rendimiento de producción.

5 Las aplicaciones de esta intervención se ilustran a continuación por los dibujos:

-La figura 1 es una vista longitudinal en alzada del conjunto.

10 -La figura 2 es una vista de la superficie en alza da.

-La figura 3 es una vista en planta, a más grande escala, de la parte principal.

-La figura 4 es un corte según IV-IV de la figura 3.

-La figura 5 es un corte según V-V de la figura 3.

15 -La figura 6 es un esquema de otro ejemplo.

Finalmente, la figura 7 es un esquema de un aparato clásico.

20 Las figuras 1 y 2 representan un horno (1) de flota ción de vidrio fundido sobre un baño metálico (2), y un transportador (3) constituido de un rodillo de extrac-
ción (4) que levanta la cinta de vidrio plano (G) a alta temperatura, a su salida del baño (2), y de varios rodi-
llos transportadores (5) que le arrastran continuamente hacia una extendería.

25 El dispositivo de pulverización (6) está colocado

1 por encima de la cinta (G) debajo del rodillo extractor
(4). Consta de pistolas de pulverización de compuestos
metálicos, equipadas de quemadores (7) situados en dos
posiciones (7a) y (7b), espaciados en el sentido de -
5 arrastre (A) de la cinta (G) y permite su va y ven en
el sentido (B) (designado a continuación, el sentido
del ancho del vidrio plano) perpendicular al sentido
de arrastre (A) de la cinta.

10 Los quemadores (7) citados se fijan al extremo de
los tubos de alimentación en solución de compuestos me
tálicos soportados de la misma forma que los tubos de
alimentación de aire de pulverización (no señalados) -
por un cajón (8) en forma de (C) que va y viene sobre
un rail (9) por encima de la cinta (G), en el sentido
15 (B) del ancho de ésta.

El cajón (8) es arrastrado sobre el rail (9), por
una cadena (10) unida a un motor (11).

20 La solución de los compuestos metálicos pulveriza
da por los quemadores (7) sobre la superficie del vidrio
plano (G) a alta temperatura, se transforma por descom
posición térmica en una película de óxidos metálicos.
La extendería que atraviesa seguidamente la cinta de -
vidrio plano (G), revestida de esta película de óxidos
metálicos, esta representada en (12).

25 Organos de aspiración (13) evacuan los gases usa-

1 dos, separados por la descomposición de la solución de
compuestos metálicos pulverizada y el excedente de esta
solución. Organos de admisión de aire caliente (14),
5 sirven para introducir este aire caliente en el espacio
de pulverización de los quemadores (7), con el fin de -
mantener constante la temperatura.

Como muestran las figuras 3 a 5, los órganos de
evacuación de los gases (13) citados, consisten en:

- 10 -fundas primarias (15) de evacuación de los gases,
colocadas en el sentido del ancho de la cinta, uni
das por fundas de enlace (16) y situadas, por una
parte, por encima del quemador alto (7a), y por -
otra parte, debajo del quemador bajo (7b), es decir,
en la región comprendida entre estos dos quemadores.
15 -dos fundas secundarias (17) de evacuación de los -
gases, unidas a los extremos de las fundas primarias
(15), fundas secundarias situadas por encima de la
cinta, sobre los lados, en el sentido de arrastre
de ésta, y,
20 -tubos paralelos formados por placas de madera (18)
(19) debajo de cada funda primaria (15) y de cada
funda secundaria (17), que sirven de bocas de aspi
ración (20) y (21) de los gases quemados y el exce
dente de solución.

25 Entre los tubos de aspiración, el grupo de abajo,

1 y la parte baja (20b) del grupo central, rodean el quemador bajo (7b), y el grupo de arriba y la parte alta (20a) del mismo grupo central, rodean el quemador alto (7a). Dicho de otro modo, el espacio de pulverización
5 barrido por los quemadores (7a) y (7b), está dividido en dos espacios más pequeños, en el sentido de arrastre A; cada uno de estos subespacios corresponde a un quemador (7).

10 A lo largo de cada funda (15) ó (17), las placas de madera (18) son incorporadas en cajas independientes (22), cuyos centros son comunes a las placas que forman las bocas (20a) y (20b).

15 Cada caja tiene en saliente, hacia uno de los subespacios S citados, placas de separación (23) que dividen cada uno de éstos en varios compartimentos, impidiendo que el movimiento de cada uno de los quemadores (7), cree corrientes capaces de perturbar, en el sentido del ancho (B) su propia pulverización, o incluso la del otro.

20 Un registro (24) está instalado en cada extremo de cada una de las fundas primarias (15). La abertura de este registro se regula automáticamente, según los resultados de medida de la temperatura y de la concentración de los gases usados en cada subespacio (S).

25 Se han previsto salidas (17a) en las fundas de evacuación secundarias (17), para el paso de los quemadores

1 (7).

El dispositivo de admisión de aire caliente (9),
está constituido de una funda de aire caliente (25),
montada sobre cada funda de evacuación primaria (15)
5 del dispositivo de evacuación de los gases (8), y tiene
bocas de proyección (25a) enfrente de cada subespacio -
(S).

La figura 6 se refiere a una puesta en práctica,
según la cual tres quemadores (7) están montados en pa
10 ralelo en el sentido del arrastre.

Bocas de aspiración están instaladas, como se indi
ca en el ejemplo citado, respectivamente por debajo del
quemador bajo, entre los quemadores y más arriba del que
mador alto. Es decir, el espacio de pulverización formado
15 por los quemadores está dividido en tres, en el sentido
de arrastre A y en cada subespacio (S) existe un quema-
dor. En este caso existen también placas separadoras -
(23) contra las corrientes perturbadoras; incluso si se
instalan más de cuatro quemadores en serie: de cualquier
20 forma cada uno de los espacios (S) ocupado por un quema-
dor (7), está separado por otros y subdividido por pla-
cas separadoras (23), de forma que la salida de cada -
quemador no sea perturbada ni por las salidas próximas
o su movimiento, ni por corrientes producidas en el sen
25 tido del ancho B por su propio movimiento alternativo.

1 A título comparativo, la figura 7 muestra superfi
cialmente la estructura de un dispositivo clásico. Tam
5 bién se ve un transportador de rodillos (3) que arras-
tra una cinta de vidrio plano (G) a la salida de un hor
no de flotación (1) y pistolas provistas de quemadores
10 (7), espaciados en el sentido de arrastre de la cinta
y un simple par de bocas de aspiración (20) rodeando
estos quemadores.

10 Diversas pruebas han confirmado que la película -
de óxidos metálicos, depositada según la invención, so
bre la superficie de la cinta (G) es uniforme: las irre
15 gularidades de color o de tinte en el sentido del ancho
(B), y las picaduras encontradas con los aparatos clá-
sicos se han suprimido o aparecen muy raramente, y las
15 características ópticas y la conductividad son regula-
res sobre toda la superficie.

 Por otra parte, se verá que es igualmente posible
pulverizar los compuestos metálicos en polvo y no en
20 estado líquido.

20 NOTA :

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

25



REIVINDICACIONES

1
1ª) "Dispositivo de depósito de una película de óxi-
dos metálicos sobre la superficie de un vidrio
plano", caracterizado porque este dispositivo comprende
5 un transportador que arrastra continuamente una cinta
de vidrio plano a alta temperatura, pistolas en va y
ven transversales al sentido de arrastre de esta cinta
y cuyos quemadores están repartidos a cierta distancia,
en el sentido en cuestión, para pulverizar sobre la cin
10 ta compuestos metálicos descomponibles térmicamente en
una película de óxidos metálicos, equipada igualmente
de órganos de evacuación de gases usados situados cerca
de la superficie de dicha cinta, estando el espacio de
pulverización dividido en varios subespacios por bocas
15 de aspiración transversales colocadas, no solamente arri-
ba y abajo de los quemadores, en el sentido de arrastre
de la cinta, sino también en su intervalo.

2ª) "Dispositivo de depósito de una película de óxi-
dos metálicos sobre la superficie de un vidrio
20 plano", según la reivindicación 1ª, caracterizado porque
tiene placas separadoras longitudinales repartidas en
intervalos fijados a lo largo de una dirección perpen-
dicular en el sentido de arrastre de la cinta para sub-
dividir transversalmente los espacios de pulverización.

25 3ª) "Dispositivo de depósito de una película de óxi-

1 dos metálicos sobre la superficie de un vidrio
plano", según una de las reivindicaciones 1ª y 2ª, -
caracterizado porque cada una de las bocas de aspira
5 ción está formada por placas de madera fijadas en pa-
ralelo, poco espaciadas.

4a) "DISPOSITIVO DE DEPOSITO DE UNA PELICULA DE OXI
DOS METALICOS SOBRE LA SUPERFICIE DE UN VIDRIO
PLANO", según queda descrito y reivindicado, en la pre
cedente memoria y nota reivindicatoria, que consta de
10. once páginas mecanografiadas, y dibujos.

Madrid, 4 DIC. 1979

Francisco Javier Plaza
P. P. 

15

20

25

Fig.3.

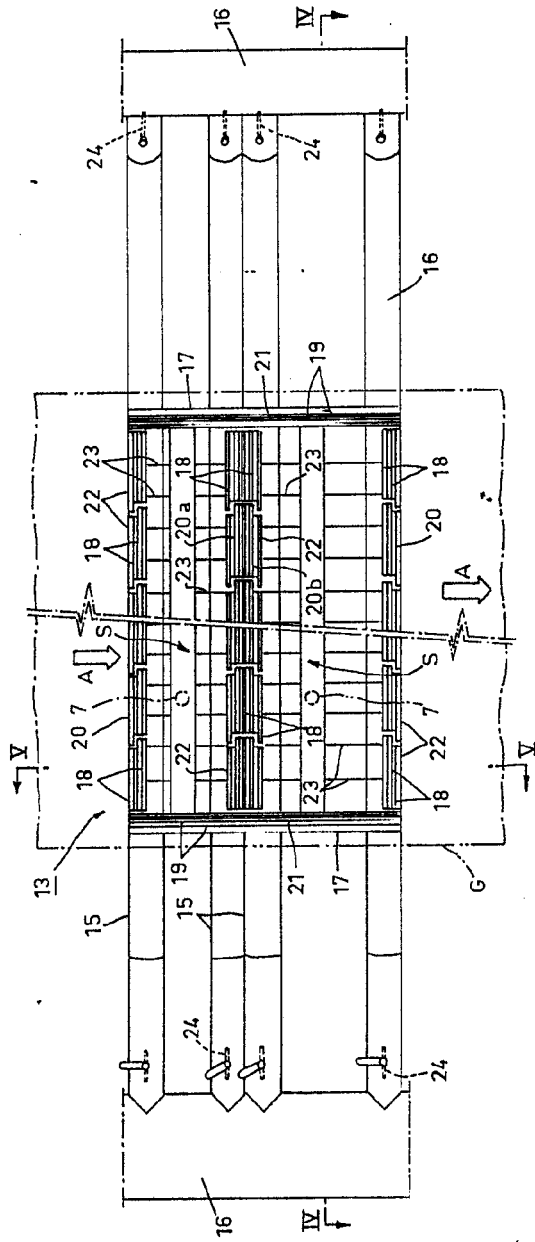
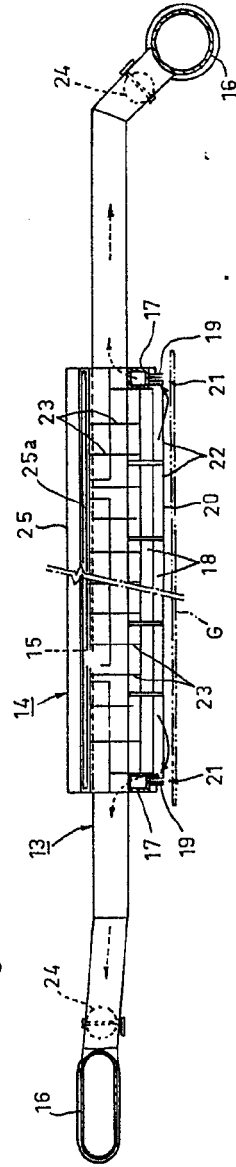


Fig.4.



Escala variable

4 DIC. 1979

Francisco Javier Plaza
P. P.

Fig.3.

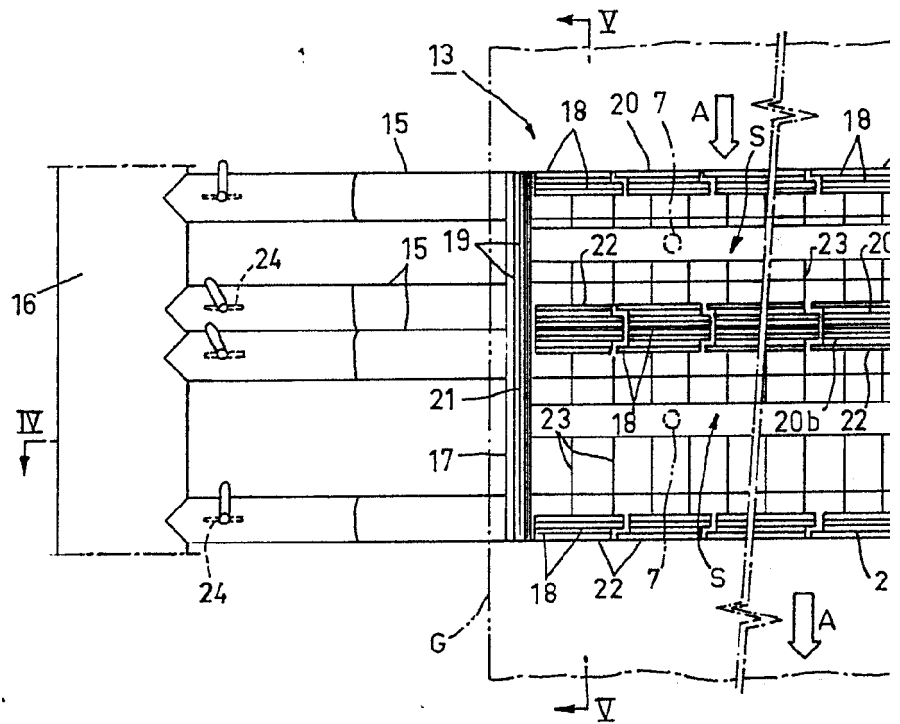
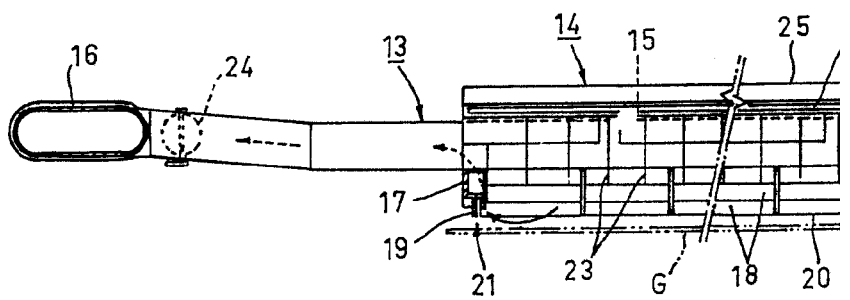
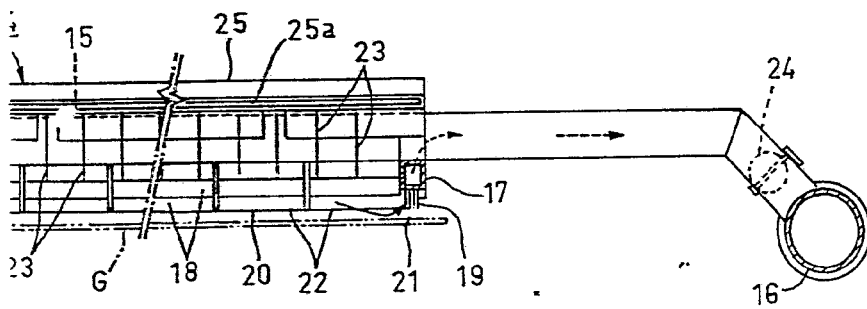
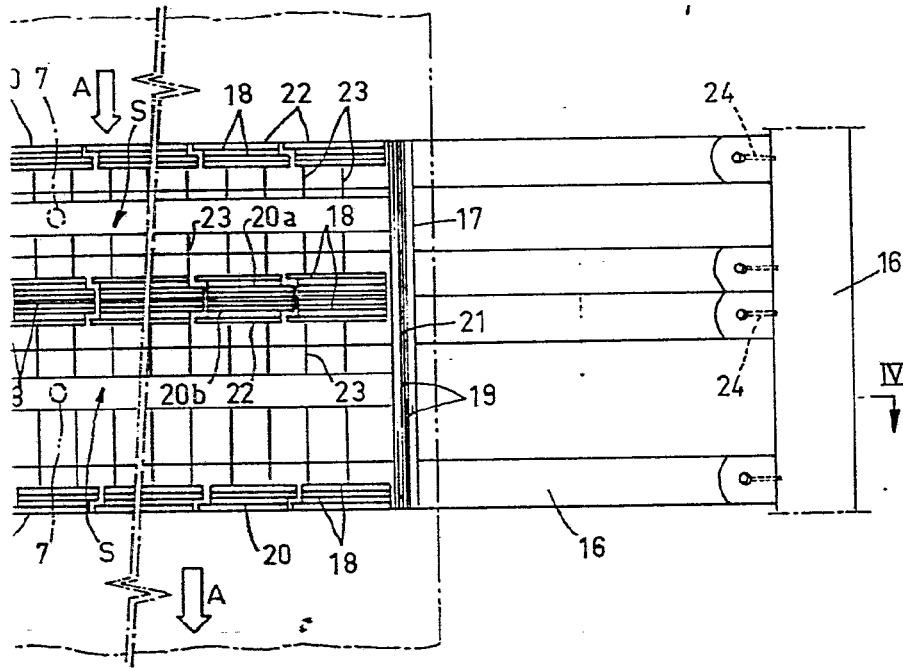


Fig.4.



Escala variable

Fig.3.



4 DIC. 1970

Francisco Javier Plaza
P. P. /

Fig.5.

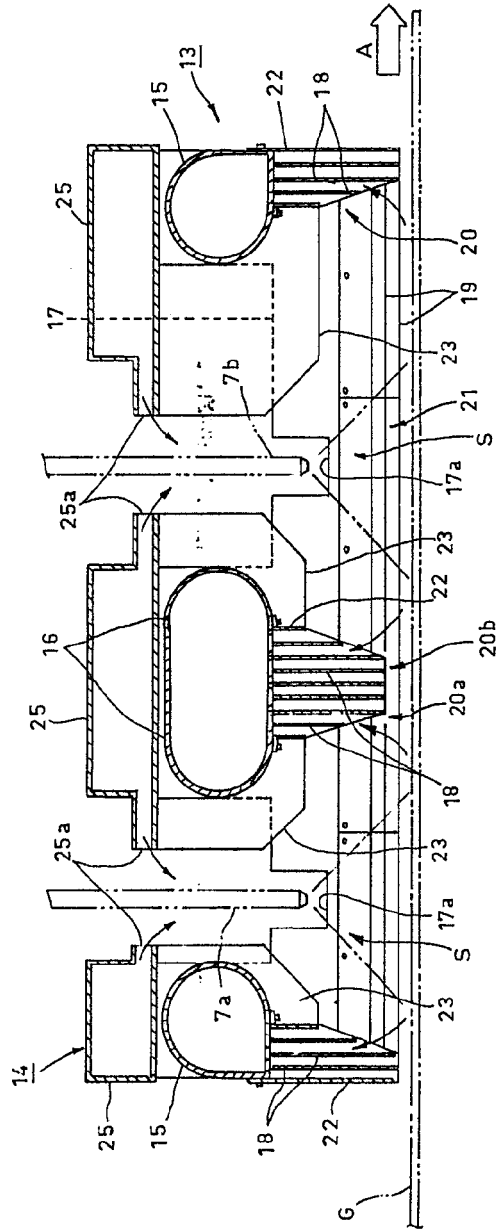


Fig.6.

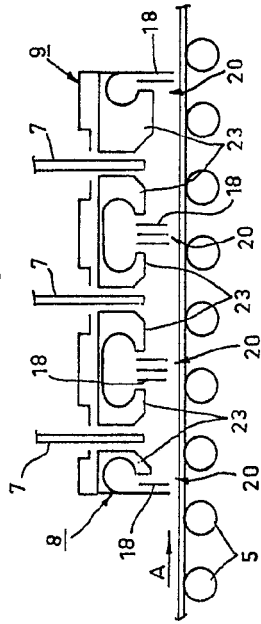


Fig.7.

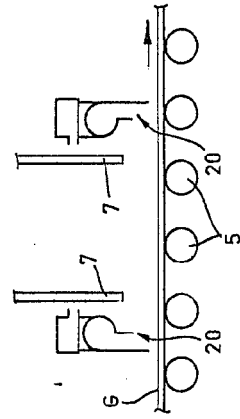


Fig.5.

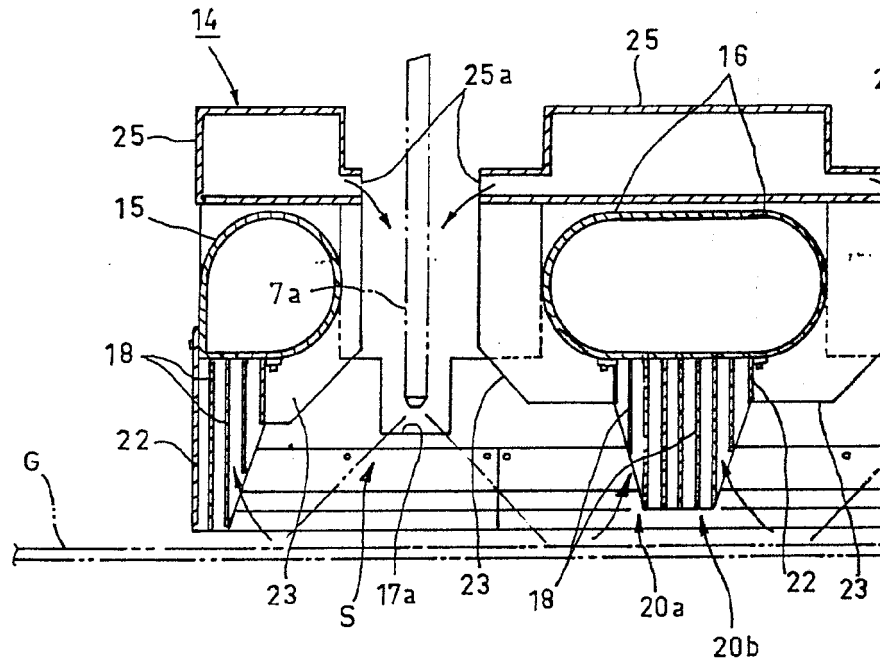
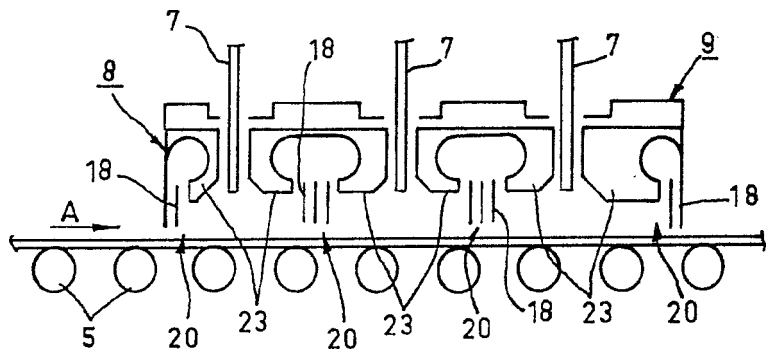


Fig.6.



Escalq variable

Fig.5.

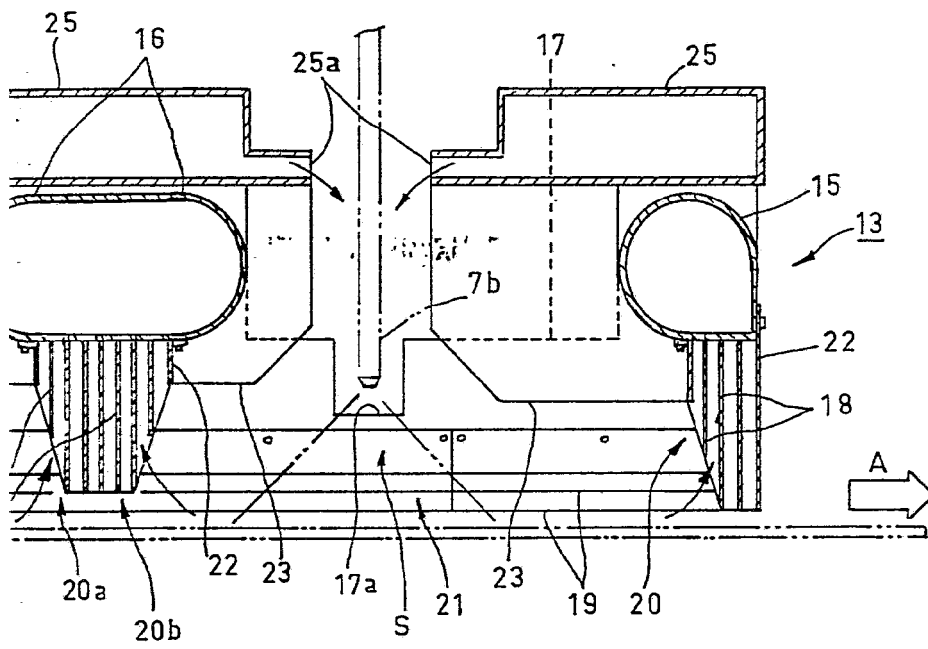
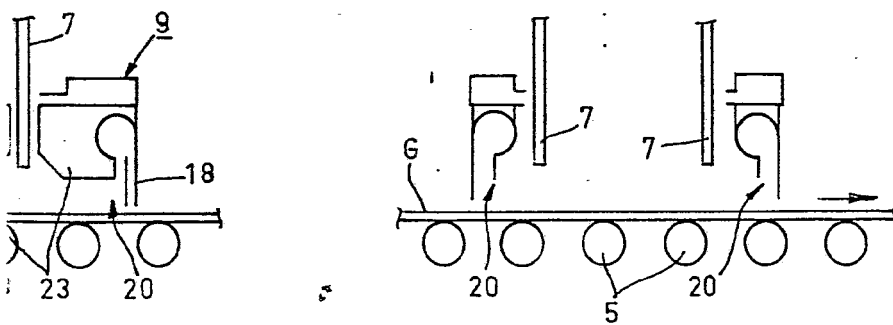


Fig.7.



4 DIC. 1979

Francisco Javier Plaza
P. P.