

MINISTERIO DE INDUSTRIA
REGISTRO DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL



18 ES 11 458305 10 A2
21
22 FECHA DE PRESENTACION

CERTIFICADO DE ADICION

30 PRIORIDADES: 31 NUMERO 76.13261	32 FECHA 4 Mayo 1976	33 PAIS FRANCIA
--	-------------------------	--------------------

47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL C03B 7/00	61 PATENTE A LA CUAL SE ADICIONA 423.806
------------------------	---	---

64 TITULO DE LA INVENCIÓN
MEJORAS INTRODUCIDAS EN EL OBJETO DE LA PATENTE PRINCIPAL NUMERO 423.806 por PROCEDIMIENTO DE VENTILACION DE UN CANAL DE DISTRIBUCION DE VIDRIO FUNDIDO

71 SOLICITANTE (S)
SOCIETE GENERALE POUR L'EMBALLAGE

DOMICILIO DEL SOLICITANTE
F 75849 PARIS CEDEX (Francia) 7, Rue Eugene Flachet

72 INVENTOR (ES)
Jean Albert BRAX, el cual cede todos sus derechos a la sociedad solicitante.

73 TITULAR (ES)

74 REPRESENTANTE
AGENTE: F^{co} JAVIER PLAZA

Se recuerda que la patente principal se refiere a un procedimiento de ventilación de un canal de distribución de vidrio fundido en el que se produce la homogeneización de la temperatura del vidrio fundido en un canal de distribución, este procedimiento se caracteriza porque se calienta lateralmente la corriente de vidrio, alrededor de las orillas del canal, mientras que se enfria la parte central de la corriente de vidrio con ayuda de un flujo gaseoso, por ejemplo de aire, pasando en la misma dirección del eje longitudinal del canal al contacto del vidrio.

La patente principal se refiere igualmente a un canal de distribución de vidrio fundido; para la puesta en práctica del procedimiento definido anteriormente, el canal comprende una solera y una bóveda, dicha bóveda comprende dos partes en saliente, dirigidas hacia la superficie del vidrio y ventajosamente colocadas de manera sensiblemente simétrica en relación al plano medio longitudinal del canal, para delimitar así en dicha bóveda tres compartimentos longitudinales; el compartimento central que sirve de canal de ventilación y los compartimentos laterales que forman unas bóvedas de reverberación para el calor producido por resistencias de calentamiento dispuestas lateralmente alrededor de las orillas del canal, y/o sirven de conductos de evacuación para gases de combustión producidos por dos hileras de quemadores, colocados lateralmente y destinados a recalentar las orillas del canal.

El presente Certificado de Adición se refiere a una variante de realización de un canal de distribución conforme a la patente principal, para la puesta en práctica del

procedimiento según la patente principal.

Este canal de distribución - denominado aún "feeder" en la técnica - se caracteriza principalmente porque comprende unos medios adicionales de calentamiento de las orillas, formados por electrodos sumergidos en el vidrio fundido y alimentados por corriente eléctrica, y porque dichos electrodos están colocados alrededor de las orillas y pasan a través de la bóveda del canal.

Uno de estos conjuntos de electrodos presenta la ventaja de que en caso de desgaste de los electrodos, es posible proceder rápidamente a su cambio, sacándoles verticalmente y reemplazándoles por elementos equivalentes.

Ventajosamente, a fin de evitar el paso de corriente eléctrica en la zona central del canal, en la que el vidrio tiene una temperatura mayor que en las entradas - debe ser enfriado y no vuelto a calentar, los electrodos colocados alrededor de una misma orilla serán alimentados por pares, independientemente de los electrodos de la orilla opuesta.

En efecto, es sabido que la resistencia del vidrio fundido disminuye rápidamente cuando se eleva la temperatura de manera que si los electrodos de una orilla del canal no están alimentados independientemente de los de la otra orilla, la corriente eléctrica tendería a atravesar el canal, para pasar por la zona central de muy poca resistencia eléctrica, donde se disiparía, una parte importante de la energía calorífica, lo que conduciría a un resultado contrario al deseado.

Otras características de la invención aparecerán -

en la descripción que sigue, en la que se hará referen-
cia a los dibujos esquemáticos anexos. Sobre estos di-
bujos:

- 5 -La figura 1 es una vista en corte longitudinal
de un canal de distribución de vidrio fundido
conforme a la presente invención;
- La figura 2 es una vista en corte transversal
del canal de distribución de la figura 1;
- 10 -La figura 3 ilustra la alimentación eléctrica -
de los diferentes electrodos;
- La figura 4 es una vista en corte axial, a mayor
escala, de un electrodo.

Como se ha descrito en la patente principal, el ca-
nal de distribución corrientemente designado en la prácti-
ca bajo el nombre de "feeder", y representado en las figu-
ras 1 y 2, es continuación en la misma dirección del vi-
drio fundido (flecha F), de una antecubeta 100, llamada
también "compartimento de trabajo". El "feeder", por ejem-
plo de una longitud de 7,5 metros, de una anchura de 660
20 m/m en su parte superior, es en este caso susceptible de
contener un espesor de vidrio fundido 101 del orden de -
150 a 230 m/m, la producción nominal de un feeder es de
40 toneladas por día.

Como se ha representado en el dibujo, el feeder -
25 comprende una solera 1 aislada térmicamente del exterior
por medio de una capa refractaria térmicamente aislante
2 y una bóveda 3. Esta bóveda presenta longitudinalmente
dos partes 3a y 3b ventajosamente colocadas de manera sen-
siblemente simétrica en relación al plano medio longitudi-
30 nal 102 del canal, haciendo saliente en dirección del vi-

drio y determinando tres compartimentos, uno central, 4a para la circulación de una corriente de aire o de gas, de enfriamiento al contacto de la vena central de vidrio fundido, y otros dos laterales 4b y 4a, -
5 que forman bóvedas de reverberación del calor. Los ga-
ses de combustión de los quemadores 5, colocados lateralmente y destinados a calentar el vidrio alrededor de las orillas, se desliza igualmente por los -
compartimentos 4b y 4c.

10 En la bóveda se han practicado unas salidas 6 y 7 colocadas longitudinalmente por encima del compartimento central 4a, y, destinadas, respectivamente, a la entrada y salida de la corriente de aire o de -
gas del enfriamiento citado. Conforme a la figura 1
15 del dibujo, el feeder puede estar provisto de un -
conjunto transversal 8, llamado "registro", que desciende de la bóveda y divide el espacio situado por encima del vidrio fundido en dos partes, una alta y otra baja. Unas salidas suplementarias 6a y 7a ,
20 análogas a las salidas 6 y 7, son en este caso -
practicadas en la bóveda por encima del compartimento central 4a, inmediatamente más abajo, y más arriba del registro 8, a fin de permitir la circulación por encima de la vena central de vidrio fundido de una corriente de aire o de gas
25 de enfriamiento.

Conforme a la invención, dos series de electrodos verticales 9, colocados uno alrededor de una orilla del feeder y la otra alrededor de la orilla opuesta, sumergiéndose en el baño de vidrio, con objeto de calentar las
30

venas de vidrio fundido situadas alrededor de las orillas y por debajo de los compartimentos laterales 4b, 4c.

Estos electrodos pasan a través de la bóveda 3 por unos orificios 10.

5 Como se ve en la figura 3, los electrodos colocados de un mismo lado de la solera 1 están alimentados - por pares de electrodos adyacentes, por medio de unas - fuentes eléctricas tales como 11, independientemente de los electrodos colocados en la otra orilla de la solera
10 1. Como se ha indicado anteriormente, así se evita el - paso de la corriente eléctrica en la parte central del - canal, donde la temperatura del vidrio fundido es más - elevada y donde su resistencia es más baja.

La figura 4 representa un electrodo preferido para la puesta en práctica de la invención. El electrodo -
15 propiamente dicho 20 es de molibdeno y está en un porta electrodo 21 de acero refractario, protegido exteriormente por un tubo protector 22 de un material refractario, por ejemplo de silimanita. El electrodo 20 puede tener -
20 diversas formas (cilindrico, troncónico, etc.) para dar un calentamiento de intensidad diferida en función del - baño de vidrio. En particular, el electrodo 20 puede presentar una sección creciente hacia abajo en forma de cono truncado, a fin de concentrar las líneas de corriente
25 y por consiguiente el calentamiento en el fondo del feeder. El porta-electrodo tubular 21, es preferentemente - de doble pared, a fin de permitir una circulación interna de aire de enfriamiento. Es por lo que sobre el porta-electrodo se fija el cable de alimentación eléctrica 23.

30 Como el molibdeno es eminentemente combustible a

la temperatura que hay en el feeder, es necesario evitar todo contacto del electrodo 20, con el aire ambiente. El electrodo está pues enteramente inmerso en el vidrio fundido, cuyo nivel es visible en N en la figura 4 y cuya parte está encerrada en 24 entre el porta-electrodo 21 y el tubo protector 22. En efecto, durante la colocación de los electrodos, se comienza por sumergir en el vidrio fundido el electrodo 20 solidario del porta electrodo 21 y es entonces cuando se fija el tubo protector 22, encerrando así en la base una pequeña cantidad 24 de vidrio fundido que forma junta. Con el mismo fin, un mortero o vidrio o un metal fusible 25 está previsto en el interior del tubo 21, en la base del mismo, a fin de asegurar la estanqueidad al aire.

Como se ha indicado anteriormente, cuando se desea cambiar un electrodo, se saca verticalmente y se reemplaza por un elemento equivalente. Se evitan así los inconvenientes de los sistemas clasico de calentamiento adicional de los feeders, que comprenden unos electrodos solidarios de la solera del canal, lo que plantea serios problemas durante su reemplazamiento.

N O T A :

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

- 1ª) "Mejoras introducidas en el objeto de la patente principal número 423.806" por "procedimiento de ventilación de un canal de distribución de vidrio fundido", cuyo canal de distribución comprende una solera y una bóveda que presentan dos partes en saliente, dirigidas hacia la superficie del vidrio para delimitar en la bóve-

da tres compartimentos longitudinales, el compartimento central que sirve de canal de ventilación y los compartimentos laterales que forman bóvedas de reverberación para el calor producido por unas resistencias de calentamiento colocadas lateralmente, alrededor de las orillas del canal, y/o que sirven de conductos de evacuación para gases de combustión producidos por dos hileras de quemadores, colocados lateralmente y destinados a calentar las orillas del canal, según lo descrito en la patente principal, caracterizadas porque comprenden unos medios adicionales de calentamiento de las orillas formados por electrodos sumergidos en el vidrio fundido y alimentados de corriente eléctrica, y porque dichos electrodos están colocados alrededor de las entradas y pasan a través de la bóveda del canal.

2ª) "Mejoras introducidas en el objeto de la patente principal número 423.806" por "procedimiento de ventilación de un canal de distribución de vidrio fundido" según la reivindicación 1ª, caracterizados porque los electrodos colocados alrededor de una misma orilla del canal - son alimentados de corriente eléctrica por pares, independientemente de los electrodos de la orilla opuesta.

3ª) "Mejoras introducidas en el objeto de la patente principal número 423.806" por "procedimiento de ventilación de un canal de distribución de vidrio fundido" según una cualquiera de las reivindicaciones 1ª y 2ª, caracterizados porque dichos electrodos son de molibdeno y son solidarios a un porta-electrodo por medio del canal - se hace la alimentación eléctrica, dicho porta-electrodo está protegido exteriormente por un tubo protector de un

material refractario.

4ª) "Mejoras introducidas en el objeto de la patente principal número 423.806" por "procedimiento de ventilación de un canal de distribución de vidrio fundido" según la reivindicación 3ª, caracterizados porque el porta-electrodo se enfria por circulación del aire.

5ª) "Mejoras introducidas en el objeto de la patente principal número 423.806" por "procedimiento de ventilación de un canal de distribución de vidrio fundido" según las reivindicaciones 3ª y 4ª, caracterizados porque el electrodo de molibdeno está aislado de manera estanca del aire ambiente en curso de utilización.

6ª) "Mejoras introducidas en el objeto de la patente principal número 423.806" por "procedimiento de ventilación de un canal de distribución de vidrio fundido" según una de las reivindicaciones 1ª a 5ª, caracterizados porque la forma de los electrodos es tal que el calentamiento del vidrio varia en función de la profundidad del baño.

7ª) "Mejoras introducidas en el objeto de la patente principal número 423.806" por "procedimiento de ventilación de un canal de distribución de vidrio fundido" según la reivindicación 6ª, caracterizados porque los electrodos presentan una sección creciente hacia abajo en forma de cono truncado, a fin de concentrar las líneas de corriente en el fondo del canal.

8ª) "MEJORAS INTRODUCIDAS EN EL OBJETO DE LA PATENTE PRINCIPAL NUMERO 423.806" por "PROCEDIMIENTO DE VENTILACION DE UN CANAL DE DISTRIBUCION DE VIDRIO FUNDIDO", según queda descrito y reivindicado en la precedente memoria y nota reivindicatoria, que consta de nueve páginas me

canografiadas y dibujos adjuntos.

Madrid, 13 MAYO 1977

Francisco Javier Plaza

P. P.



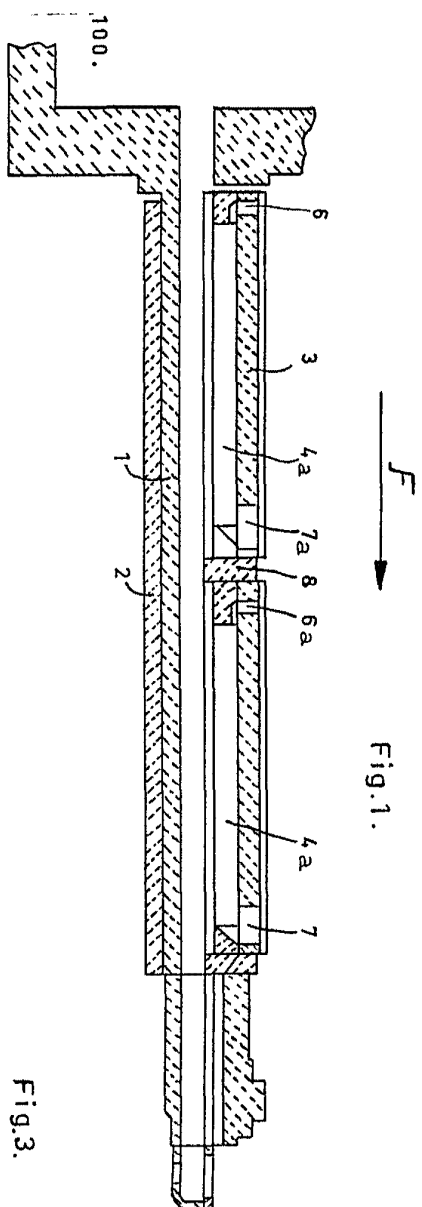


Fig. 1.

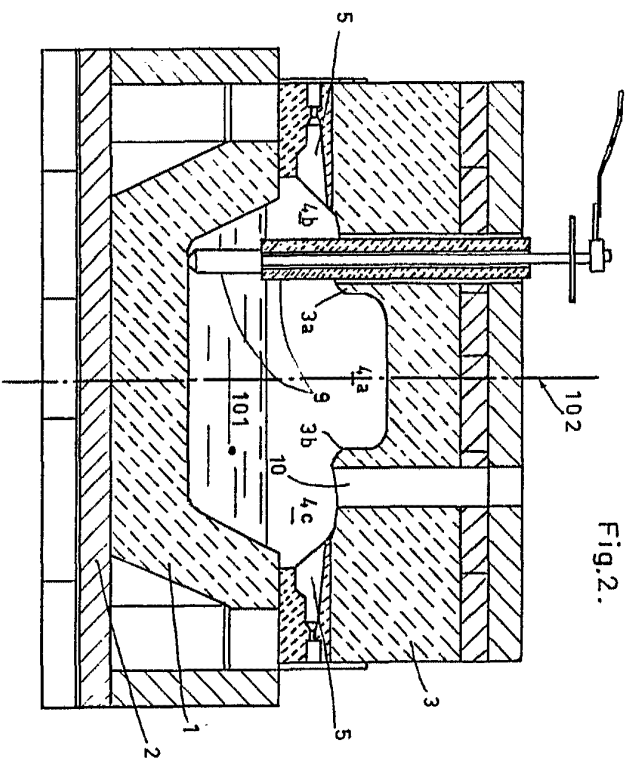


Fig. 2.

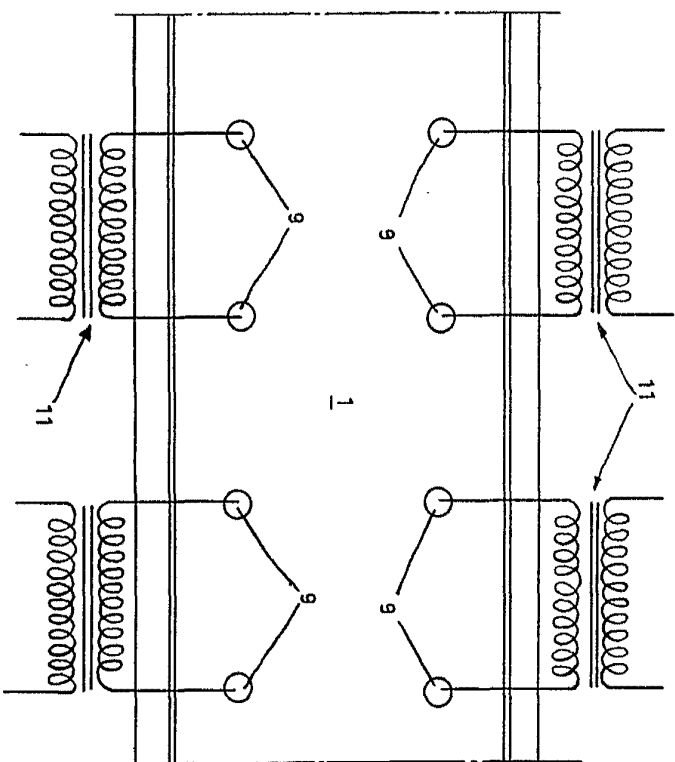
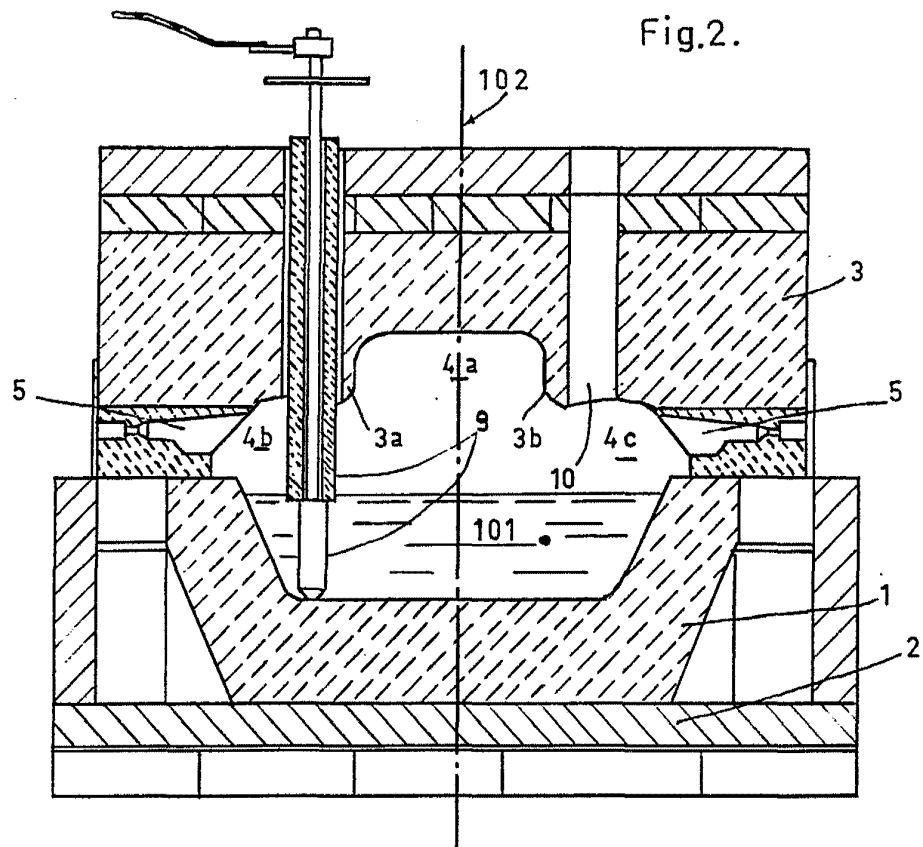
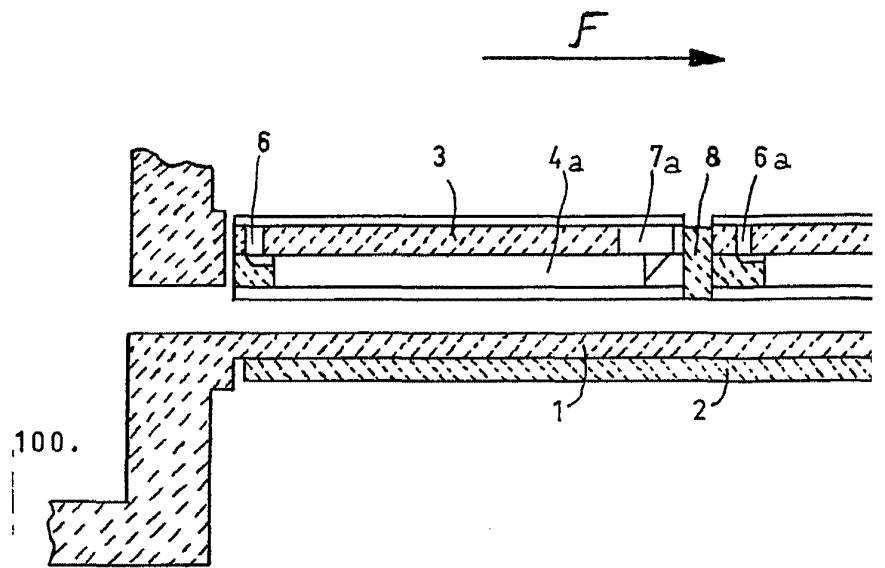


Fig. 3.

Escala variable

Franisco de la Cruz
P. P.



Escala variable

Fig.1.

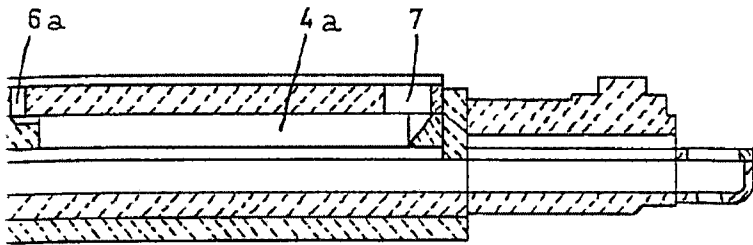
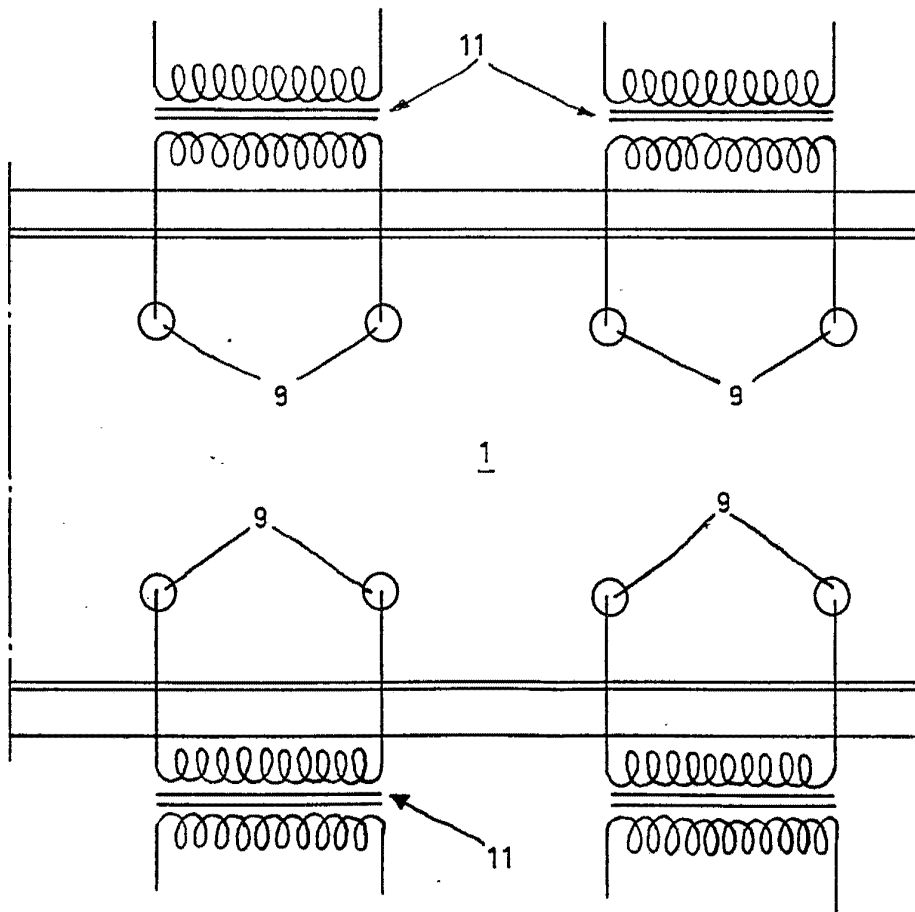


Fig.3.



Francisco Javier Plaza
P. P.

