

(19) ES	(11) NUMERO 511.065	(10) A1
	(21) FECHA DE PRESENTACION 1-4-1982	



ESPAÑA

PATENTE DE INVENCION

(20) PRIORIDADES: (31) NUMERO	(32) FECHA	(33) PAIS
P 31 13 389.4	2 de abril de 1.981	Rep. Federal Alemana
Int. Cl. C 03 B 37/08, 37/03		

(37) FECHA DE PUBLICIDAD	(31) CLASIFICACION INTERNACIONAL	(32) PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA

(24) TITULO DE LA INVENCION  
PERFECCIONAMIENTOS EN UN DISTRIBUIDOR PARA FUSIONES ESPECIALMENTE FUSIONES DE MINERAL.

(71) SOLICITANTE (ES)  
BAYER AKTIENGESELLSCHAFT

DOMICILIO DEL SOLICITANTE  
Leverkusen-Bayerwerk, República Federal Alemana.

(72) INVENTOR (ES)  
Alfred Walz.

(73) TITULAR (ES)

(74) REPRESENTANTE  
D. JOSE MIGUEL GOMEZ-ACEBO Y POMBO.

En la fabricación de fibras a partir de fusiones especialmente fusiones de mineral, sale la fusión por lo general de un horno de fusión que, en caso dado, está provisto de hogares previos y se reparte en un dispositivo distribuidor generalmente desarrollado como crisol en distintos flujos finos de fusión. Los distintos hilos de fusión se alimentan entonces al dispositivo de estirado de fibras propiamente dicho. Para el estirado de las fibras se han propuesto los más distintos procedimientos. Por ejemplo, los hilos de fusión se pueden estirar por fracción y al mismo tiempo solidificar y bobinar entonces sobre un tambor. Este procedimiento se emplea, por lo general, para la fabricación de fibras sin fin. Para la fabricación de vellones se conocen, entre otros, el procedimiento de soplado por toberas o el procedimiento de chorro de aire.

El crisol distribuidor muestra por lo general, en su lado inferior, unas bobinas taladradas a través de las cuales sale la fusión en forma de hilos individuales. Para el calentamiento del crisol distribuidor se han impuesto, por lo general, una calefacción eléctrica actuando las paredes metálicas del crisol como conductores calefactores. Las exigencias impuestas a la construcción y al material del crisol distribuidor son altas. El crisol distribuidor ha de poner a disposición, para la fabricación de fibras lo más igualadas posible, un gran número de flujos de fusión de igual tempera-

tura y con igual flujo de masas durante largos períodos de tiempo. Especialmente en la fabricación de fibras minerales se encuentra el crisol distribuidor a la temperatura de fusión de 1200 hasta 1800°C y está, por lo tanto, expuesto a una merma corrosiva rápida que limita en gran escala la duración de vida del crisol. Reducidas oscilaciones de la temperatura dentro del gran número de las aberturas para la salida de la fusión por debajo del crisol conduce a considerables problemas, por ejemplo, a la formación de gotas y a la inundación de las aberturas de salida de fusión adyacentes.

El cometido de la presente invención es evitar estas y otras desventajas de los distribuidores conocidos.

El objeto de la presente invención es un distribuidor para fusiones, especialmente fusiones minerales que se caracteriza porque

- a) dentro de un crisol distribuidor que contiene la fusión se encuentra un conductor calefactor rodeado por la fusión,
- b) el conductor calefactor lleva en su lado inferior gorriones para la repartición de la fusión en un número múltiplo de flujos de fusión individuales y,
- c) el conductor calefactor, sobresale del crisol como mínimo con la zona inferior de los gorriones a través de una aber-

tura o a través de una pluralidad de aberturas provistas en el fondo del distribuidor.

El crisol distribuidor tiene, por lo general, la forma de un basquito alargado en cuyo lado inferior forman los flujos de fusión una fila dispuesta en línea. El conductor calefactor se extiende en dirección longitudinal a través de todo el barquito por encima de la fila de los flujos de fusión. Este puede estar desarrollado en forma de una chapa metálica. El barquito puede llevar en su lado inferior una ranura como abertura de salida de fusión común para todos los hilos de fusión a través de la cual sobresale el conductor calefactor del barquito. En el lado inferior del conductor calefactor se han dispuesto gorriones o puntas. La fusión fluye por ambos lados a lo largo del conductor calefactor a través de la ranura en el conductor calefactor y rodea totalmente éste incluyéndolo los gorriones. Los gorriones deben favorecer por su forma y su separación un flujo hacia abajo independiente de la fusión evitándose una inundación de los espacios entre los gorriones. Como el conductor calefactor, incluyéndolo los gorriones, está totalmente rodeado por la fusión éste no se pone en contacto con el aire del medio ambiente evitándose así una oxidación del metal del conductor calefactor. Esto permite el empleo de metales no nobles, por ejemplo, molibdeno o aleaciones de molibdeno adecuadas.

El crisol distribuidor alargado puede llevar, sin embargo, también en su lado inferior aberturas de paso de flujo y sobres liendo del barquito por cada abertura de paso de flujo un gorrón del conductor calefactor. La distribución del flujo de fusión individuales se efectúa aquí mediante las distintas aberturas en el fondo del crisol. La inundación del fondo del crisol se evita por los gorriones a lo largo de los cuales fluye la fusión hacia abajo. Ya no se necesitan gorriones constructivamente costosos en las aberturas de salida del flujo para evitar la inundación, tal y como era usual según el actual estado de la técnica.

Lo esencial en el sentido de la presente invención es que el conductor calefactor y los gorriones están fabricados de una pieza de material de manera que existe un contacto térmico óptimo entre el conductor calefactor y el gorrón. Se evita de esta manera un rápido enfriamiento de la fusión después de su salida del crisol distribuidor. Este tiene especial importancia cuando fusiones de mineral con un margen de fusión estrecho, es decir, con fuerte aumento de la viscosidad en un intervalo de temperatura pequeño han de ser estiradas a fibras.

El crisol distribuidor mismo puede estar compuesto de cualquier material adecuado. Para la distribución de fusiones de mineral se puede emplear, por ejemplo, un crisol distribuidor de platino o de aleaciones de platino/rodio. En

este caso es conveniente dotar al mismo crisol de una corriente de calentamiento adicional. Preferentemente se compone el crisol distribuidor, sin embargo, de un material cerámico adecuado, que no sea atacado por la fusión del mineral. Para muchas fusiones de mineral es adecuado, por ejemplo, la degusita (marca de degusa). El especialista es capaz de seleccionar el material de cerámica más adecuado para cada fusión de mineral. Por ejemplo están disponibles los materiales conocidos por la tecnología de los hornos de fusión de vidrio.

El estirado de los hilos de fusión individuales a fibras se puede realizar en forma arbitraria. Por ejemplo se puede emplear el procedimiento de estirado por tambor. Para la preparación de lana se emplea, preferentemente, el procedimiento de soplado por toberas.

El distribuidor de la presente invención es especialmente adecuado para la fabricación de lana mineral empleando hornos de cúpula. Como es sabido contienen tales fusiones minerales, que se funden en hornos de cúpula hierro metálico que alea con los metales nobles, por lo que éstos son menos adecuados para la fabricación de distribuidores para fusiones de hornos de cúpula.

La presente invención se explica con más detalle a base de los dibujos adjuntos.

Las figuras 1, 2 y 3 muestran tres vistas distintas

de una forma de realización de la presente invención.

La figura 1 muestra un corte perpendicular a través del distribuidor a lo largo de la línea A-A en la figura 3; la figura 2 muestra una vista lateral parcialmente cortada a lo largo de la línea B-B de la figura 3 y la figura 3 una vista en planta del distribuidor. Las mismas cifras en las figuras denominan elementos iguales. El crisol 1 muestra en su lado inferior taladros 2. Dentro del crisol 1 se ha dispuesto el conductor calefactor 3 en dirección longitudinal. El conductor calefactor 3 muestra en su lado inferior gorriones 4 que sobresalen del crisol a través de los taladros 2. La alimentación de corriente se efectúa a través de "orejas" 6 que están desarrolladas en tres capas como apéndices del conductor calefactor 3 y de las paredes laterales del crisol 1. El conductor calefactor 3 muestra además arriostramientos transversales 5 soldados con éste que, preferentemente, no están soldados con las paredes laterales del crisol 1. Pa

Para la distribución de fusiones de mineral puede estar fabricado el distribuidor totalmente de platino o de aleaciones de platino/rodio. Preferentemente se fabrica como mínimo el conductor calefactor 3 con los gorriones 4 de un metal no noble altamente estable a la temperatura.

Las figuras 4, 5 y 6 muestran vistas análogas de otra forma de realización del distribuidor según la presente invención. El distribuidor aquí representado se compone de un

conductor calefactor 3 dispuesto centralmente que en su orden inferior muestra gorriones 4. El conductor calefactor 3 con los gorriones 4 se compone preferentemente de chapa de molibdeno. El crisol distribuidor está constituido alrededor del conductor calefactor de placas de cerámica (preferentemente degusita) marca de la firma degusa). Se compone de dos placas laterales 10 así como placas frontales 11. Las placas laterales se mantienen en el lado inferior a través de piezas distanciadoras 12 así como pasadores 13 de manera que a ambos lados del conductor calefactor 3 se formen aberturas 2 para la salida de la fusión en forma de ranura.

Las placas frontales 11 muestran un escote en forma de ranura de manera que estas se puedan insertar a través del conductor calefactor 3. Además muestran las placas frontales 11 en sus bordes exteriores unos salientes 14 para la sujeción de las paredes laterales 10. La continuación 6 del conductor calefactor 3 fuera del crisol se sujeta entre las placas de cobre 7 y forman las "orejas" para la alimentación de corriente. Las orejas están enfriadas por agua a través de tubitos de refrigeración 8 soldados sobre las placas de cobre 7. El crisol compuesto simplemente de las paredes laterales 10 y de las paredes frontales 11 se hermetiza automáticamente ya que en el intersticio en caso dado existente penetra fusión de mineral y solidifica.

El distribuidor representado en las figuras 4, 5 y 6

se emplea preferentemente en la fabricación de lana mineral por el procedimiento de soplado por tobera junto con un horno de cúpula.

5 En las figuras 7, 8 y 9 se han representado desarrollos alternativos de los gorriones 4 en el lado inferior del conductor calefactor 3. Es conveniente fijar mediante ensayos la forma más ventajosa de los gorriones que garanticen la mejor repartición posible de la fusión en hilos individuales. Según la clase de la fusión resultan las formas de gorriones alternativas diferentemente adecuadas. Las magnitudes de influencia a tener en consideración en cada caso es el comportamiento de la temperatura-viscosidad de la fusión, a temperatura de la fusión y el comportamiento de irradiación de calor de la fusión, así como el flujo de masa a ajustar para cada hilo de fusión teniendo en consideración el diámetro de fibra deseado.

20 Descrita suficientemente la naturaleza del invento, así como la manera de realizarse en la práctica, debe hacerse constar que las disposiciones anteriormente indicadas son susceptibles de modificaciones de detalle en cuanto no alteren su principio fundamental.

REIVINDICACIONES

1.- Perfeccionamientos en un distribuidor para fusiones, especialmente fusiones de mineral, caracterizado porque

5 a) por debajo de un crisol distribuidor que contiene la fusión se encuentra un conductor calefactor rodeado por la fusión,

b) el conductor calefactor se dota en su lado inferior de gorriones para la distribución de la fusión en un número múltiple de flujos de fusión individuales y

10 c) el conductor calefactor se dispone sobresaliendo como mínimo del crisol con la zona inferior de los gorriones a través de una abertura o bien un número múltiplo de aberturas previstas en el lado inferior del crisol distribuidor.

2.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque para el crisol distribuidor se emplea

15 un material cerámico resistente a la fusión.

3.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1 ó 2, caracterizado porque para el conductor calefactor se emplea molibdeno o bien aleaciones de molibdeno adecuadas.

4.- Perfeccionamientos en un distribuidor para fusiones, especialmente fusiones de mineral, tal y como queda sustancialmente descrito en la presente Memoria, e ilustrado en

20 los dibujos adjuntos.

Esta Memoria consta de 9 hojas escritas a máquina por una sola cara.

25

Madrid, 18 MAR. 1983  
BAYER AKTIENGESELLSCHAFT.

J. M. ESCOBAR AGUIRRE Y PARRA  
C/ de ... ..  
.....

1/5

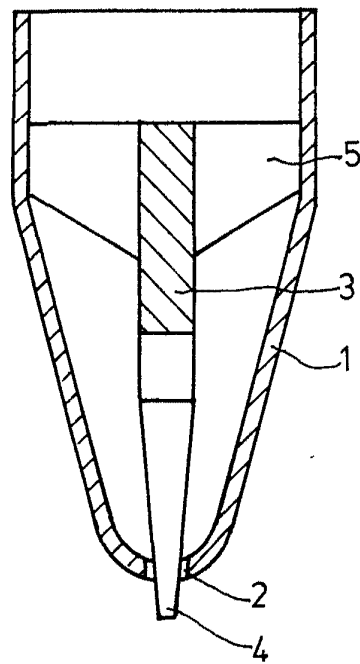


FIG.1

ESCALA  
VARIABLE

Madrid - 1 ABR. 1982  
SOLÍS AGUIRRE Y PUNBU  
Firmado: J. Solís Aguirre

2/5

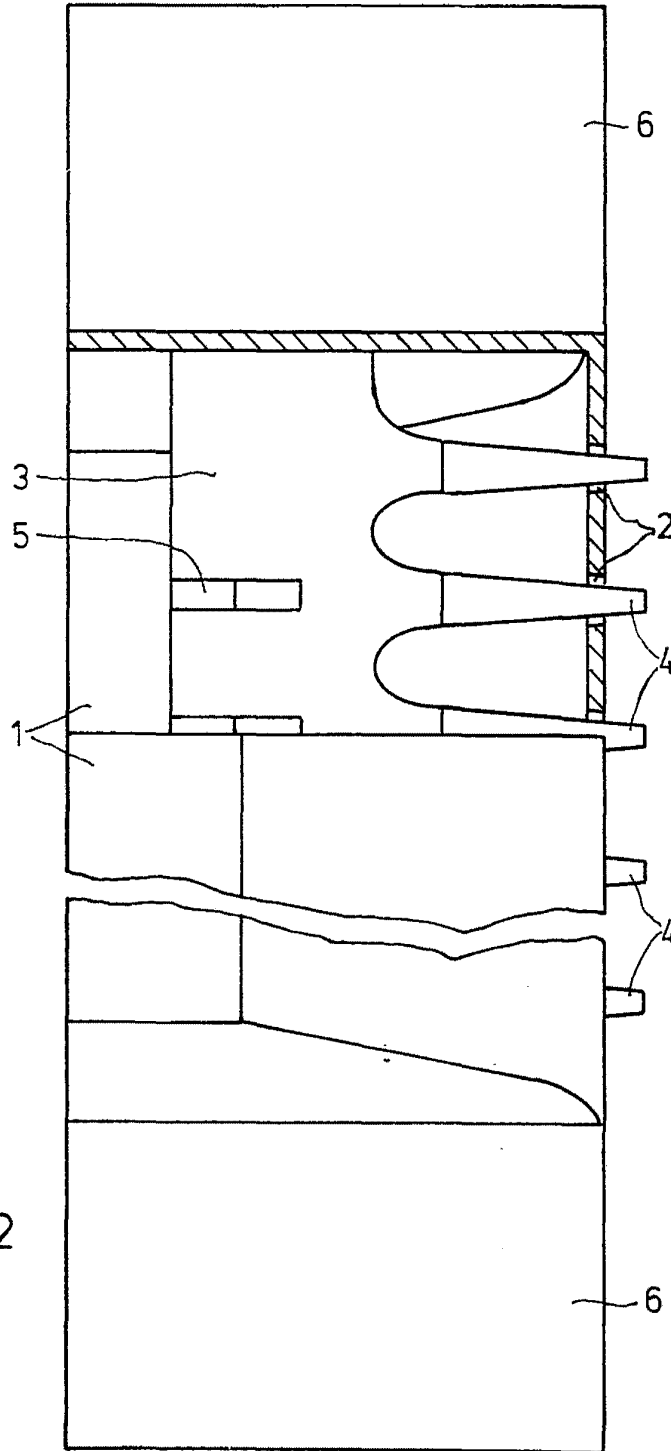


FIG. 2

ESCALA  
VARIABLE

Madrid - 1 ABR 1902  
M. GOMEZ AGEBO Y PUMBU  
a. n. Firmado: J. Suarez Diaz

3/5

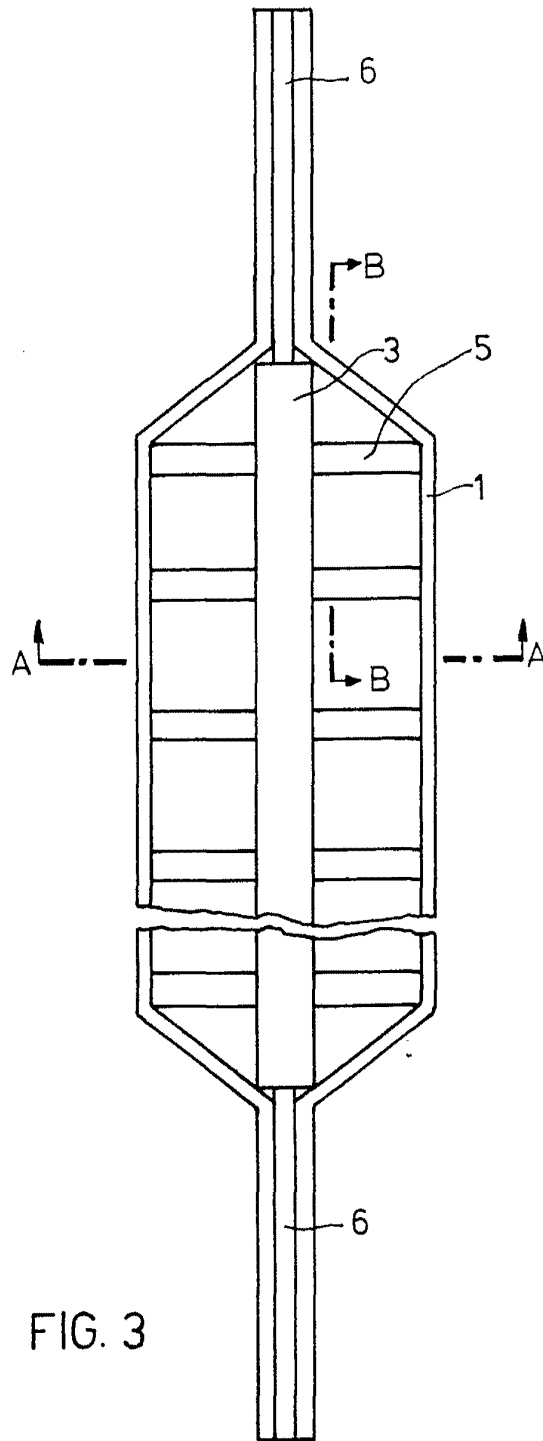


FIG. 3

ESCALA  
VARIABLE

- 1 ABR. 1982

Madrid  
GARCÍA AGUDO Y PUMBO  
Firmados: J. García Blaz

4/5

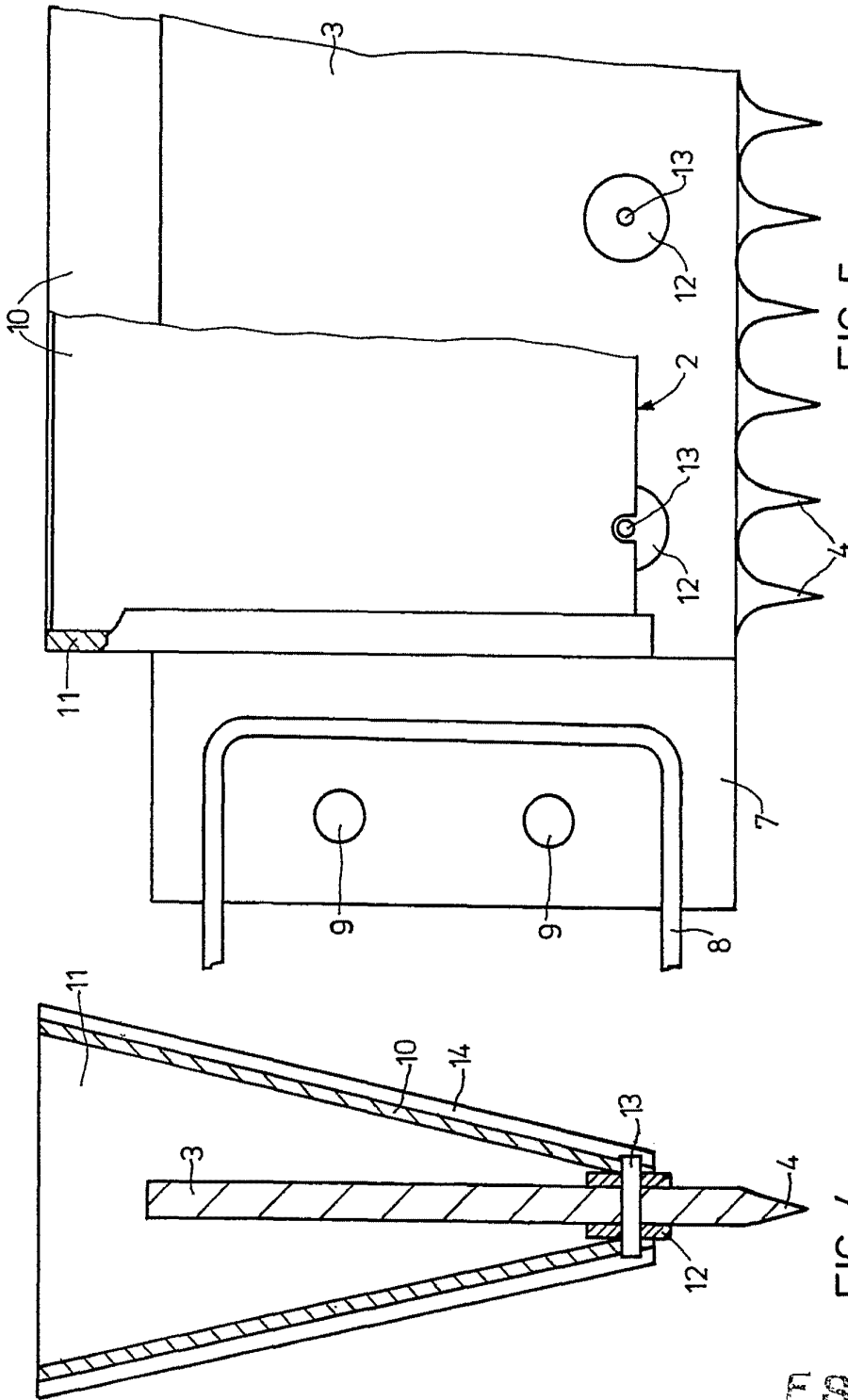


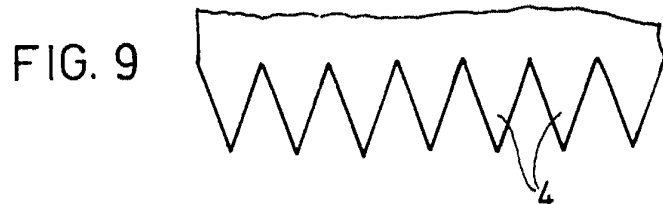
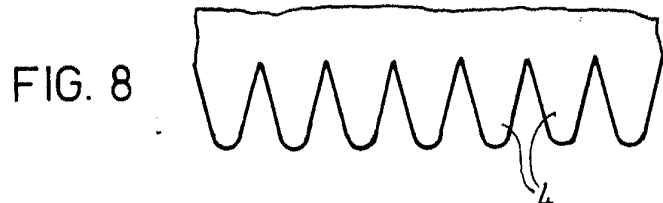
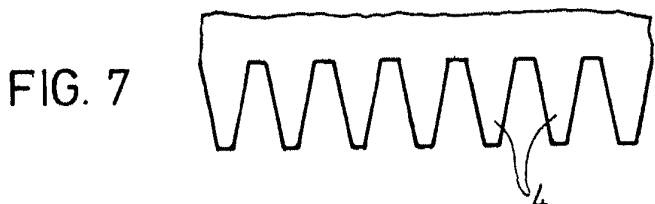
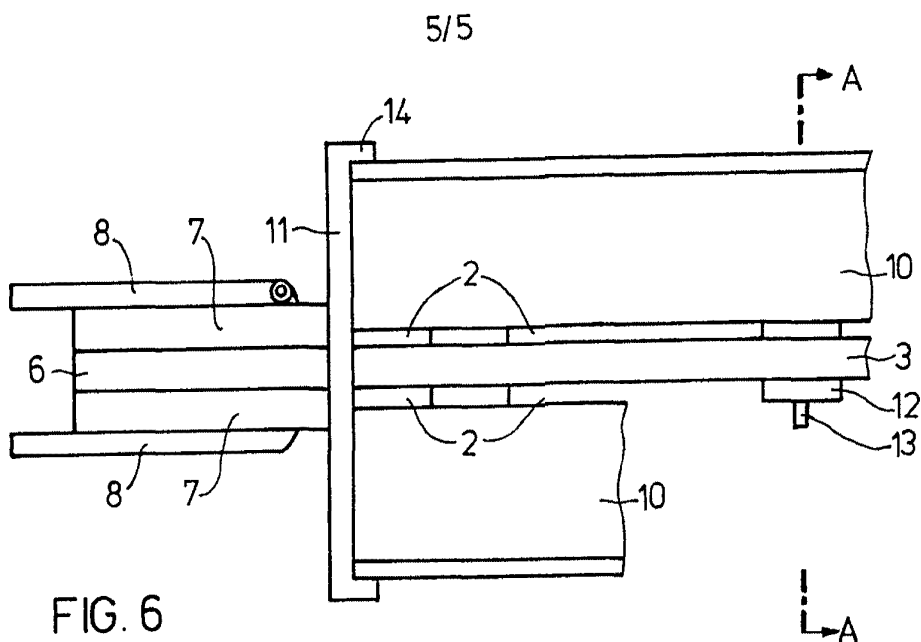
FIG. 5

FIG. 4

ESCALA VARIABLE

-1 ABR. 1982

J. M. GOMEZ AGEGU Y BUENSA  
Firmado: J. Gomez Agegu



ESCALA  
VARIABLE

- 1 ABR. 1982  
Madrid  
J. M. GOMEZ AGUDO Y P...  
C/ de Fuencarral, 1, 28014 Madrid