



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



⑪ Número de publicación: **1 075 373**

⑫ Número de solicitud: U 201130774

⑮ Int. Cl.:
B28D 1/00 (2006.01)

⑫

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

⑫ Fecha de presentación: **18.07.2011**

⑬ Fecha de publicación de la solicitud: **28.09.2011**

⑰ Solicitante/s: **Jordi Codina Mir**
Palanca, 9 - 2º 2ª
08202 Sabadell, Barcelona, ES
Octavio Puigdollers Segura,
Miguel Ángel Quiles Jiménez,
Joan Ribera Martínez y
Pedro Manso Hervás

⑱ Inventor/es: **Codina Mir, Jordi;**
Puigdollers Segura, Octavio;
Quiles Jiménez, Miguel Ángel;
Ribera Martínez, Joan y
Manso Hervás, Pedro

⑲ Agente: **Curell Aguilá, Marcelino**

⑳ Título: **Instalación para el moldeo de tablas de aglomerado pétreo.**

ES 1 075 373 U

DESCRIPCIÓN

Instalación para el moldeo de tablas de aglomerado pétreo.

Objeto de la invención

La presente solicitud de invención se refiere, conforme indica su enunciado, a una instalación para el moldeo de tablas de aglomerado pétreo, concretamente tablas destinadas a la decoración de fachadas, paredes de recintos, encimeras domésticas de cocinas y de cuartos de baño, encimeras técnicas para laboratorios y otras en las que es necesaria una superficie dura que sea resistente a las manchas, al calor y de tacto agradable que permita soportar aparatos, utensilios y objetos de trabajo y de decoración.

Estas tablas se obtienen manualmente a partir de fragmentos pétreos naturales mezclados con una resina sintética y moldeados normalmente en moldes metálicos, de madera o elastoméricos, donde se vibran, se alisan, se compactan y finalmente se polimeriza la resina sintética que aglomera a los fragmentos pétreos.

La invención se refiere a una instalación para automatizar la fabricación de las tablas o placas de grandes dimensiones, por ejemplo, de 3 metros de largo por 1,5 metros de ancho y gruesos de unos 3 centímetros.

Antecedentes de la invención

No se tiene conocimiento de ninguna instalación o máquina destinada a la finalidad que se ha descrito precedentemente de confeccionar tablas, placas, losas o similares de considerables dimensiones a base de materiales pétreos naturales aglomerados con resinas sintéticas.

Descripción de la invención

La presente invención tiene por objeto la confección de tablas de aglomerado pétreo en forma industrial automática, de manera que la instalación adopta unos tiempos de movimiento alternados con tiempos de paro para realizar las operaciones precisas para la obtención de la tabla, con la peculiaridad de que el número de moldes es reducido y están integrados en la propia instalación.

De acuerdo con la precedente solución se ha desarrollado la instalación objeto de la invención, la cual esencialmente consiste en disponer una primera larga cinta transportadora de material resistente a la tracción y a la temperatura que, por una parte, presenta una longitud y una anchura que son, respectivamente, múltiplo de la longitud de las tablas a obtener o igual o múltiplo de la anchura de dichas tablas, mientras que, por otra parte, dispone solidarizados en su cara vista una multiplicidad de moldes de material elastomérico que conformarán el fondo y los cantos de la tabla, situándose al comienzo de la cinta transportadora una tolva suministradora de una masa de aglomerado pétreo a polimerizar, en forma dosificada y regularmente distribuida, a la que sigue, inmediatamente, un rodillo igualador del espesor de la citada masa de aglomerado pétreo y, a mayor distancia, una segunda cinta transportadora de menor longitud e igual anchura que las de la primera larga cinta transportadora, la cual, en un primer tramo de la misma de longitud y anchura iguales a la de los moldes de las tablas a moldear y con la asistencia de unas primeras series de rodillos de presión aplicados transversalmente contra la cara interior de la rama superior de la primera cinta transportadora y la cara interior de la rama inferior de

esta segunda cinta transportadora, está aplicada por su rama inferior contra los cantos superiores de las paredes de los moldes de material elastomérico y la superficie superior de la masa de aglomerado pétreo a polimerizar, siguiendo a continuación una estación de prensado que dispone una parte a actuar sobre la cara interior de la segunda cinta transportadora u otra parte a actuar sobre la cara superior de la primera cinta transportadora, tras la citada estación de prensado se encuentra que las cintas transportadoras están solicitadas por unas segundas series de rodillos de presión aplicadas transversalmente en las caras interiores de las ramas inferior de la segunda cinta transportadora y en la cara interior de la rama superior de la primera cinta transportadora, para finalizar en una cámara calefactora dispuesta entre las ramas de la segunda cinta transportadora y situada al final de esta segunda cinta, a la que sigue una porción de la primera cinta transportadora a la que, a su vez, sigue una mesa de rodillos de transporte en funciones de recolectora de las tablas desmoldeadas.

Una característica de la invención la constituye el hecho de que las cintas transportadoras se mueven durante el tiempo que es necesario para que la tolva suministradora de masa aglomerado pétreo sin polimerizar rellene un molde de la primera cinta transportadora, tras lo cual está parada para la actuación de la estación de doble prensado, finalizado el prensado se inicia el rellenado de otro molde.

Otra característica de la invención reside en el hecho de que, entre el rodillo igualador del espesor de la masa de aglomerado pétreo sin polimerizar y el inicio de la segunda cinta transportadora, está dispuesto un sistema vibratorio en contacto con la cara interior de la rama superior de la primera cinta transportadora.

Finalmente, otra característica de la invención estriba en el hecho de que la estación de prensado está constituida por una base transversal de sufridera que es de mayor anchura que la anchura de la de las primera y segunda cintas transportadoras y está situada entre las dos ramas de la primera cinta transportadora de manera que la rama superior de la misma está situada sobre la cara superior de dicha base, mientras que la cabeza transversal de la estación de prensado, también de anchura mayor que la de las primera y segunda cintas transportadoras, está situada entre las dos ramas de la segunda cinta transportadora y comprende unos pistones hidráulicos que accionan una placa prensora que abarca toda la superficie del molde que incorpora una tabla a moldear, todo ello de manera que la cabeza y la base transversal están firmemente relacionadas entre sí formando un conjunto que está asentado sobre una estructura y es atravesado por las ramas superior de la primera cinta transportadora e inferior de la segunda cinta transportadora.

Breve descripción de los dibujos

Para facilitar la comprensión de las ideas expuestas, dando a conocer al mismo tiempo diversos detalles de orden constructivo, se describe seguidamente una forma de realización de la presente invención haciendo referencia a los dibujos que acompañan esta memoria, los cuales, dado su fin primordialmente ilustrativo, deberán ser interpretados como desprovistos de todo alcance limitativo respecto a la amplitud de la protección legal que se solicita. En los dibujos:

Figura 1, representa, esquemáticamente, la organización de una instalación para el moldeo de tablas de aglomerado pétreo de acuerdo con la invención.

Figura 2, representa, a escala mayor y con detalles constructivos, la parte inicial de la instalación de la figura 1.

Figura 3, representa, análogamente al caso de la figura anterior, una parte central de la instalación de la figura 1.

Figura 4, representa, análogamente al caso de las figuras anteriores, una parte final de la instalación de la figura 1.

Figura 5, representa, en perspectiva superior, la porción inicial de la primera cinta transportadora en la que se muestra la disposición de los moldes solidarios de la propia cinta transportadora.

Figura 6, representa una sección según la línea VI-VI de la figura 2,

Figura 7, representa, una sección según la línea VII-VII de la figura 2.

Figura 8, representa una sección según la línea VIII-VIII de la figura 3.

Descripción de una realización de la invención

En la figura 1 se ilustra esquemáticamente una forma de realización de la instalación de la invención, a la vista de la cual se deduce que la instalación en cuestión está constituida por una primera larga cinta transportadora 1 en la que están incorporados los moldes 2 para conformar las tablas, losas, paneles u otros de material pétreo natural aglomerado con un resina sintética.

En una zona inicial de dicha primera cinta transportadora 1 se encuentra una tolva 3 con la que se alimenta dosificadamente los moldes que pasan bajo la misma, moldes que una vez rellenos con la masa de aglomerado pétreo esta regulada en espesor depositado mediante un rodillo regulador 4.

Seguidamente, el molde 2, una vez relleno y regularizado el espesor de la masa pétreo aglomerada, resta situado en una zona sometida a un vibrado mediante un mecanismo 5.

A continuación, la primera cinta avanza lo suficiente para situar el molde de la etapa anterior en una zona de compactación por paso a través de unas series enfrentadas de rodillos 6 de la primera cinta y 7 de una segunda cinta transportadora 8 superpuesta a la primera cinta transportadora 1 y a los moldes 2.

Una vez concluida la precedente compactación, las cintas se ponen en movimiento para situar el molde compactado en una zona de prensado mediante una estación de prensado 9 de accionamiento hidráulico vertical.

Realizado el prensado hidráulico, las cintas se desplazan para situarse consecutivamente en una zona de estabilización con series de rodillos 10 y 11 y una zona de calefacción 12 para proceder a la polimerización de la resina sintética que actúa como aglomerante del material pétreo natural.

Finalmente, el final de la segunda cinta transportadora 8 queda superado por el final de la primera cinta transportadora 1, al cual sigue una mesa de rodillo 13 colectora de las tablas 14 confeccionadas.

Las primera y segunda cintas transportadoras 1 y 8 estarán preferentemente constituidas por sendas bandas flexibles de acero, sin excluir por ello otros materiales, al tiempo que los moldes 2 serán de un material elastomérico, tal como el caucho, y estarán sóli-

damente fijados a la cara externa de la banda de la primera cinta transportadora 1 de modo que al pasar por los rodillos extremos 15 de guiado y accionamiento de la cinta transportadora 1 los moldes puedan adaptarse a la curvatura de los mismos y permitan desmoldear las tablas en su salida de la instalación.

En la figura 2 se muestra una posible realización de una tolva 3 dotada de medios de dosificación 16 y de proyección 17 del aglomerado pétreo 18.

Tanto la primera cinta transportadora 1 como la segunda cinta transportadora 8 discurren entre sendos rodillos extremos 15 dotados de medios de tensión 19 y de motorización convencional controlada en sus tiempos de paro y de movimiento.

El rodillo regulador 4 del espesor de la masa de aglomerado pétreo 18 está situado transversalmente a la primera cinta transportadora 1 y se aplica sobre los bordes superiores de las paredes elásticas de los moldes 2.

El mecanismo de vibrado 5 está constituido por una plancha 20 aplicada contra la cara interna de la rama superior de la primera cinta transportadora 1 que, como se muestra en la figura 6, está solicitada por unos resortes 21 y sometida a un golpeteo incesante llevado a cabo por una leva 22 accionada por un electromotor 23.

En la misma figura 2 se muestra la disposición de las series de rodillos 6 aplicados contra la cara interior de la rama superior de la primera cinta transportadora y la serie de rodillos 7 aplicados sobre la cara interior de la rama inferior de la segunda cinta transportadora 8, ilustrándose con mayor detalle el posicionado de tales series de rodillos 6 y 7 en la figura 7.

En la figura 3 y la figura 8 se observa en detalle la estación de prensado 9 de accionamiento hidráulico vertical, la cual está constituida por una base transversal de sufridera 24 que es de mayor anchura que la anchura de la de las primera 1 y segunda 8 cintas transportadoras y está situada entre las dos ramas de la primera cinta transportadora 1 de manera que la rama superior de la misma está situada sobre la cara superior de dicha base 24, mientras que la cabeza transversal 25 de la estación de prensado 9, también de anchura mayor que la de las primera 1 y segunda 8 cintas transportadoras, está situada entre las dos ramas de la segunda cinta transportadora 8 y comprende unos pistones hidráulicos 26 que accionan una placa prensora 27 que abarca toda la superficie del molde 2 que incorpora una tabla a moldear, todo ello de manera que la cabeza 25 y la base 24 transversales están firmemente relacionadas entre sí mediante vástagos roscados 28 formando un conjunto que está asentado sobre una estructura 29 y es atravesado por las ramas superior de la primera cinta transportadora 1 e inferior de la segunda cinta transportadora 8.

En la figura 4 se muestra la mesa de rodillos 13 que acoge a la tabla 14 moldeada a su salida del molde 2 que se abre al curvarse sobre el rodillo extremo 15, curvatura que también se observa en el rodillo extremo opuesto al anterior, como se muestra en la figura 5, en la que se detalla la estructura de los moldes 2, en los que se muestran el fondo 30, las paredes transversales 31 y las paredes longitudinales 32.

REIVINDICACIONES

1. Instalación para el moldeo de tablas de aglomerado pétreo, concretamente tablas destinadas a la decoración de fachadas, recintos, encimeras domésticas de cocinas y de cuartos de baño, encimeras técnicas para laboratorios y otras en las que es necesaria una superficie dura que sea resistente a las manchas, al calor y de tacto agradable que permita soportar aparatos, utensilios y objetos de trabajo y de decoración, **caracterizada** porque dispone de una primera larga cinta transportadora de material resistente a la tracción y a la temperatura que, por una parte, presenta una longitud y una anchura que son, respectivamente, múltiplo de la longitud de las tablas a obtener o igual o múltiplo de la anchura de dichas tablas, mientras que, por otra parte, dispone en su cara vista una multiplicidad de moldes de material elastomérico que conforman el fondo y los cantos de la tabla, situándose al comienzo de la cinta transportadora una tolva suministradora de una masa de aglomerado pétreo a polimerizar, en forma dosificada y regularmente distribuida, a la que sigue, inmediatamente, un rodillo igualador del espesor de la citada masa de aglomerado pétreo y, a mayor distancia, una segunda cinta transportadora de menor longitud e igual anchura que las de la primera larga cinta transportadora, la cual, en un primer tramo de la misma de longitud y anchura iguales a las de los moldes de las tablas a moldear y con la asistencia de unas primeras series de rodillos de presión aplicados transversalmente contra la cara interior de la rama superior de la primera cinta transportadora y la cara interior de la rama inferior de esta segunda cinta transportadora, está aplicada por su rama inferior contra los cantos superiores de las paredes de los moldes de material elastomérico y la superficie superior de la masa de aglomerado pétreo a polimerizar, siguiendo a continuación una estación de prensado que dispone una parte a actuar sobre la cara interior de la segunda cinta transportadora u otra parte a actuar sobre la cara superior de la primera cinta transportadora, tras la citada estación de prensado se encuentra que las cintas transportadoras están solicitadas por unas segundas series de rodillos de presión aplicadas transversalmente en las caras interiores de las ramas inferior de la segunda

cinta transportadora y en la cara interior de la rama superior de la primera cinta transportadora, para finalizar en una cámara calefactora dispuesta entre las ramas de la segunda cinta transportadora y situada al final de esta segunda cinta, a la que sigue una porción de la primera cinta transportadora a la que, a su vez, sigue una mesa de rodillos de transporte en funciones de recolectora de las tablas desmoldeadas.

2. Instalación para el moldeo de tablas de aglomerado pétreo, según la reivindicación anterior, **caracterizada** porque las cintas transportadoras se mueven durante el tiempo que es necesario para que la tolva suministradora de masa aglomerado pétreo sin polimerizar rellene un molde de la primera cinta transportadora, tras lo cual está parada para la actuación de la estación de doble prensado, finalizado el prensado se inicia el rellenado de otro molde.

3. Instalación para el moldeo de tablas de aglomerado pétreo, según la reivindicación 1, **caracterizada** porque entre el rodillo igualador del espesor de la masa de aglomerado pétreo sin polimerizar y el inicio de la segunda cinta transportadora está dispuesto un sistema vibratorio en contacto con la cara interior de la rama superior de la primera cinta transportadora.

4. Instalación para el moldeo de tablas de aglomerado pétreo, según la reivindicación 1, **caracterizada** porque la estación de prensado está constituida por una base transversal de sufridera que es de mayor anchura que la anchura de la de las primera y segunda cintas transportadoras y está situada entre las dos ramas de la primera cinta transportadora de manera que la rama superior de la misma está situada sobre la cara superior de dicha base, mientras que la cabeza transversal de la estación de prensado, también de anchura mayor que la de las primera y segunda cintas transportadoras, está situada entre las dos ramas de la segunda cinta transportadora y comprende unos pistones hidráulicos que accionan una placa prensora que abarca toda la superficie del molde que incorpora una tabla a moldear, todo ello de manera que la cabeza y la base transversal están firmemente relacionadas entre sí formando un conjunto que está asentado sobre una estructura y es atravesado por las ramas superior de la primera cinta transportadora e inferior de la segunda cinta transportadora.

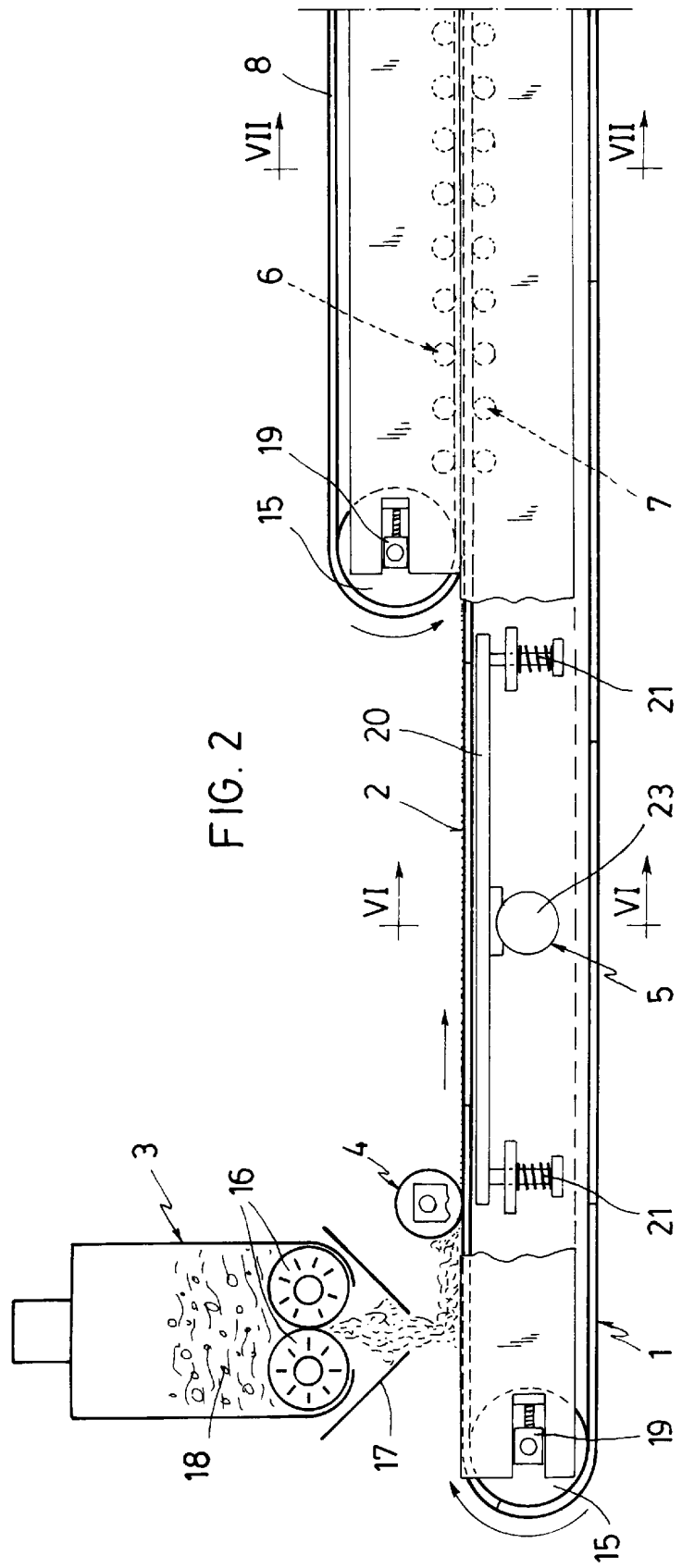
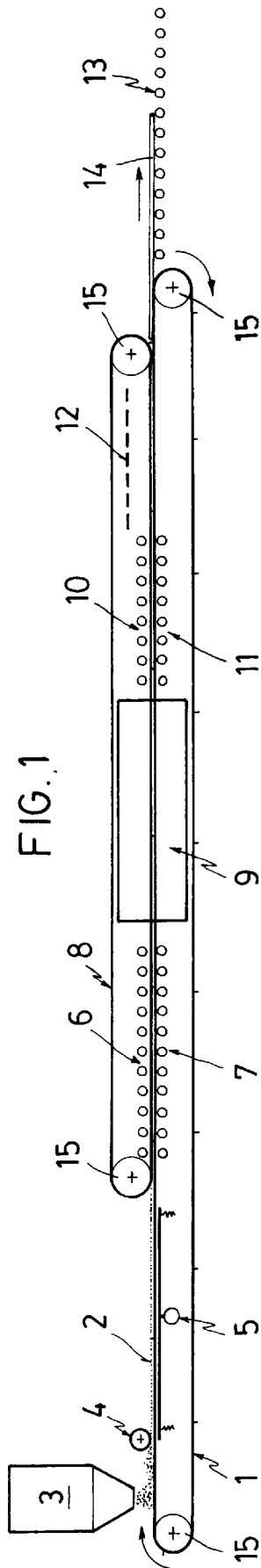


FIG. 3

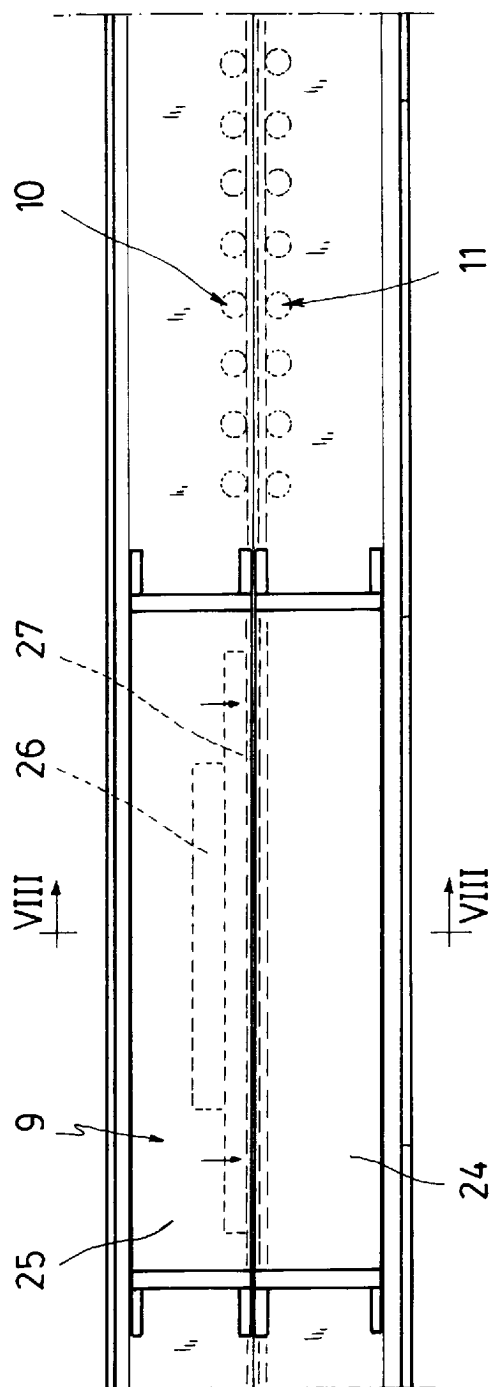
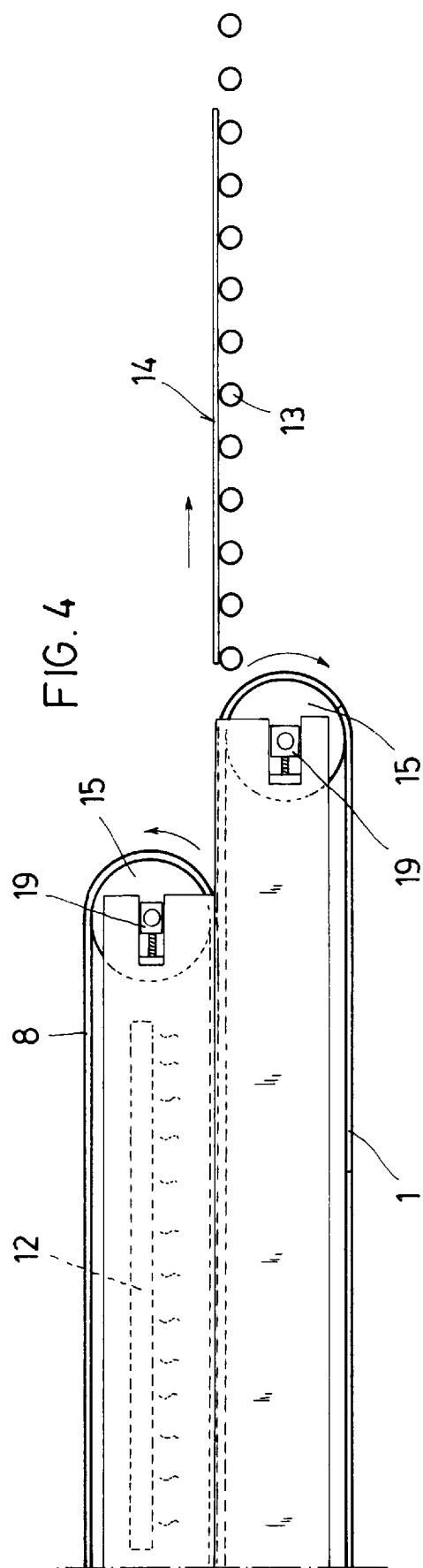


FIG. 4



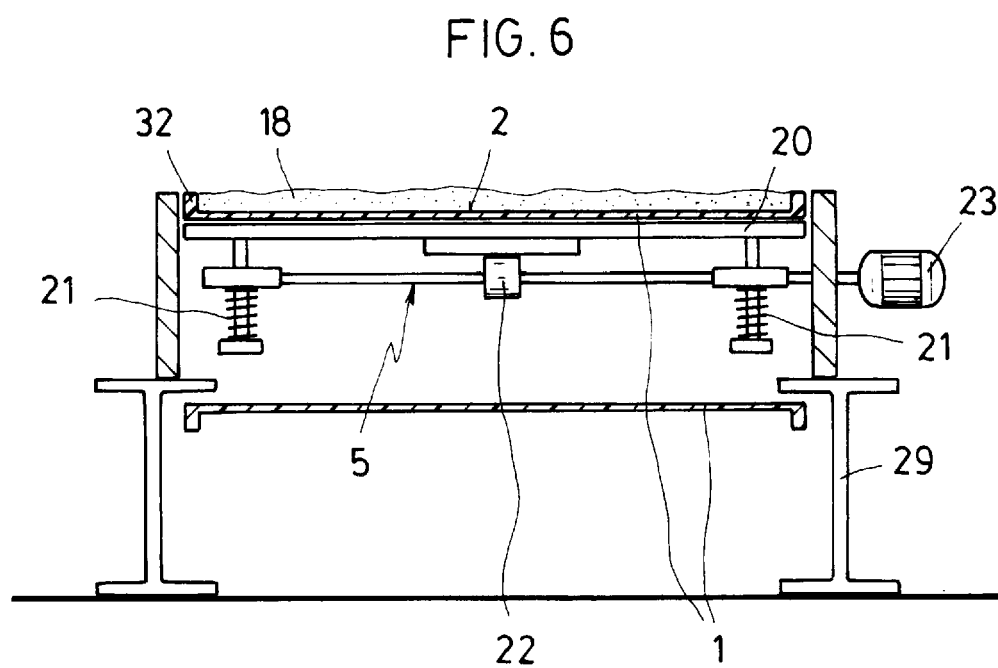
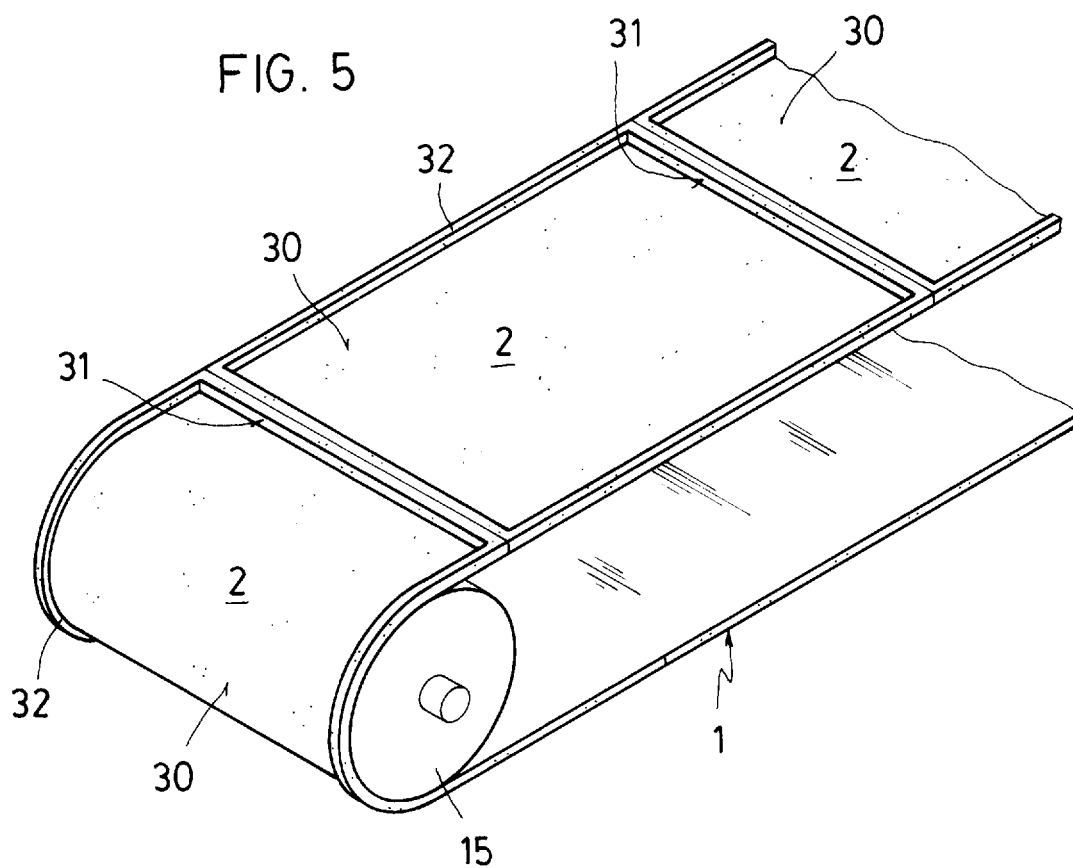


FIG. 7

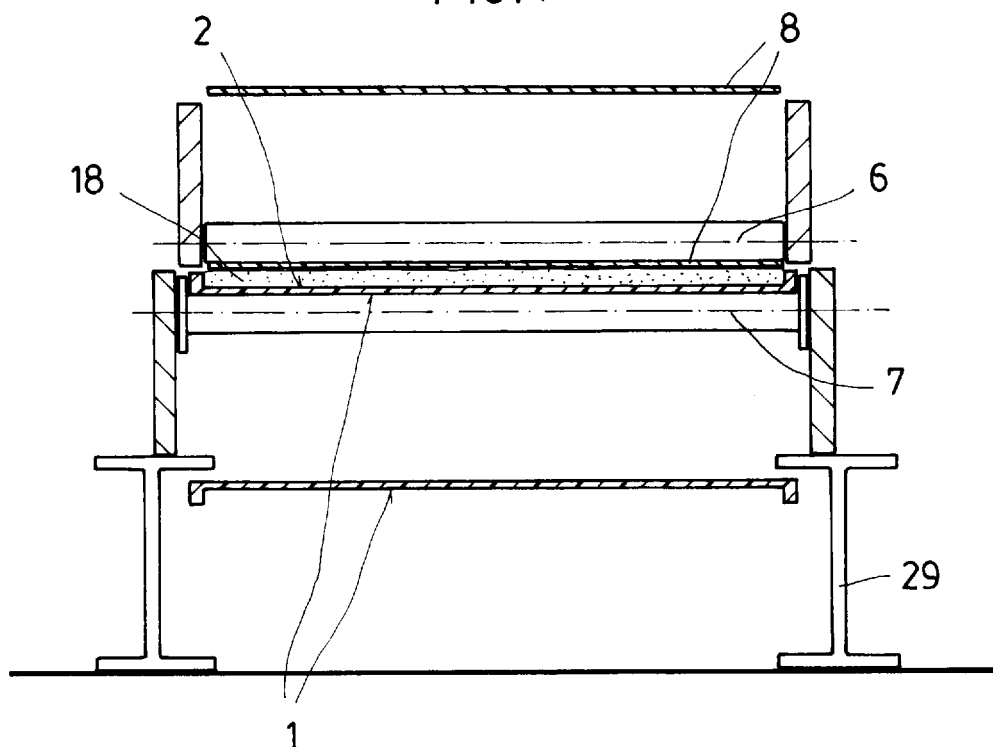


FIG. 8

