

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 294 801**

21 Número de solicitud: 202231249

51 Int. Cl.:

B30B 15/00 (2006.01)

B32B 37/02 (2006.01)

E04F 13/14 (2006.01)

E04F 15/08 (2006.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación:

27.07.2022

43 Fecha de publicación de la solicitud:

07.10.2022

71 Solicitantes:

MECANIZADOS VILLARREAL, S.L. (100.0%)
Camí Les Voltes, 10
12540 VILAREAL (Castellón) ES

72 Inventor/es:

LLORENS GUINOT, José Manuel

74 Agente/Representante:

DÍAZ DE BUSTAMANTE TERMINEL, Isidro

54 Título: **MÁQUINA PLASTIFICADORA DE AZULEJOS O PIEZAS PLANAS SIMILARES**

ES 1 294 801 U

DESCRIPCIÓN

MÁQUINA PLASTIFICADORA DE AZULEJOS O PIEZAS PLANAS SIMILARES

5

OBJETO DE LA INVENCION

La invención, tal como expresa el enunciado de la presente memoria descriptiva, se refiere a una máquina plastificadora de azulejos o piezas planas similares que aporta, a la función a
10 que se destina, ventajas y características, que se describen en detalle más adelante, que suponen una mejora del estado actual de la técnica.

Más concretamente, el objeto de la invención se centra en una máquina que, esencialmente, comprende una banda transportadora que traslada las piezas de azulejo o producto plano
15 similar y un cabezal plastificador que coloca un film adhesivo sobre dichas piezas, la cual, además, está específicamente diseñada para aplicar dicho film, no en continuo, sino de modo independiente sobre cada pieza y a una cierta distancia de los extremos de tal modo que, en el caso de aplicarse un film protector en los azulejos para evitar que se rallen, este se podrá retirar con facilidad una vez instalados en obra y, además, permite el ajuste de las
20 piezas.

CAMPO DE APLICACIÓN DE LA INVENCION

El campo de aplicación de la presente invención se enmarca dentro del sector de la industria
25 dedicada a la fabricación de maquinaria plastificadora, abarcando al mismo tiempo el ámbito de la construcción, en particular de la instalación de azulejos de alicatado y similares.

ANTECEDENTES DE LA INVENCION

30 Como es sabido los azulejos de alicatado u otros usos en construcción, dado que puede llegar a ser de elevado coste y alta calidad, se suelen proteger con una película de film protector que cubre su cara vista para evitar que se rallen o deterioren durante el transporte y colocación, evitando tener que desechar ninguna pieza por tal motivo.

35 El objetivo de la presente invención es, pues, el desarrollo de una máquina plastificadora

que permita evitar dicha problemática mediante la aplicación controlada del film a cierta distancia del borde, de modo que, una vez colocados los azulejos, sea mucho más fácil levantar y sujetar un extremo del film para proceder a su retirada.

- 5 Esta misma problemática puede encontrarse también en otros productos o piezas planas similares, por lo que también sería deseable evitar la dificultad descrita de retirar el film protector de las mismas.

10 Por otra parte, y como referencia al estado actual de la técnica, cabe señalar que, al menos por parte del solicitante, se desconoce la existencia de ninguna otra máquina que presente unas características técnicas iguales o semejantes a las que presenta la que aquí se reivindica.

EXPLICACIÓN DE LA INVENCION

15 La máquina plastificadora de azulejos o piezas planas similares que la invención propone constituye una solución óptima a la problemática descrita, estando los detalles caracterizadores que lo hacen posible y que la distinguen convenientemente recogidos en las reivindicaciones finales que acompañan a la presente descripción.

20 Lo que la invención propone, tal como se ha apuntado anteriormente, es una máquina que, esencialmente, comprende una banda transportadora que traslada piezas de azulejo u otro producto plano similar y un cabezal plastificador que coloca una película de film adhesivo sobre la superficie de dichas piezas, estando además específicamente diseñada para aplicar
25 dicho film, de modo independiente sobre cada pieza y a una cierta distancia de los extremos de la misma, de tal modo que, una vez colocada la pieza, al estar el film situado a unos milímetros del borde, se podrá retirar con gran facilidad y, además, permite el reajuste de las piezas.

30 Para ello, y más específicamente, la máquina objeto de la invención comprende, al menos, dos partes esenciales:

- La banda transportadora, encargada de llevar el azulejo, o pieza plana de que se trate, desde la salida de la línea de producción de la instalación hacia el cabezal para su
35 plastificación y posterior salida de nuevo hasta la línea de producción.

- Y el cabezal plastificador, encargado de colocar el film adhesivo en el azulejo o pieza similar.

5 La máquina se colocará en la línea de producción dejando el hueco necesario en ella para que quepa la banda. El azulejo o pieza a plastificar, llega desde la línea de producción a la banda, esta hace un paro en el lugar requerido para empezar a plastificar sobre el azulejo, el film se colocará a una distancia del principio del azulejo de unos 10 a 15 mm; el film también
10 estará en anchura a la misma distancia de los laterales del azulejo (dependiendo esta medida en este caso de la anchura de la bobina del film). Una vez se empieza a colocar el film, al llegar al final del azulejo la banda hará otro paro a 10 o 15 mm del fin del azulejo.

En el caso de los azulejos, la colocación del film se hace para protegerlos y que no se rallen unos con otros en el transporte y en la colocación final en los edificios, y su disposición a
15 entre 10 a 15 mm de los extremos permite que, una vez colocados, se pueda quitar este film fácilmente con las manos. Además, dicha distancia a los extremos de la pieza permite el recorte o reajuste de las piezas sin deteriorar el film.

DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

20 Para complementar la descripción que se está realizando y con objeto de ayudar a una mejor comprensión de las características de la invención, se acompaña a la presente memoria descriptiva, como parte integrante de la misma, de un juego de planos en que con carácter ilustrativo y no limitativo se ha representado lo siguiente:

25 La figura número 1.- Muestra una vista en perspectiva superior de un ejemplo de realización de la máquina plastificadora de azulejos o piezas planas similares objeto de la invención, apreciándose la configuración general de la misma y sus partes principales.

30 Las figuras número 2 y 3.- Muestran sendas vistas en perspectiva superior de la banda transportadora que comprende la máquina de la invención, representada respectivamente con la pieza a plastificar en la zona de entrada y en la zona de salida, y en este caso con el film ya incorporado, apreciándose la colocación del mismo a cierta distancia de los bordes anterior y posterior de la pieza.

35

Las figuras número 4 y 5.- Muestra sendas vistas en alzado lateral de la banda transportadora, igualmente representada respectivamente, con la pieza a plastificar en la zona de entrada y en la zona de salida, como en las figuras 2 y 3.

- 5 Las figuras número 6 y 7.- Muestran sendas vistas ampliadas de los respectivos detalles A y B señalados en la figura 4 y en la figura 5.

La figura número 8.- Muestra una vista en alzado lateral del cabezal plastificador que comprende la máquina de la invención, apreciándose las principales partes y elementos que
10 comprende.

La figura número 9.- Muestra una vista en alzado frontal del cabezal mostrado en la figura 8.

Y la figura número 10.- Muestra una vista en planta superior del cabezal mostrado en las
15 figuras 8 y 9.

REALIZACIÓN PREFERENTE DE LA INVENCION

A la vista de las mencionadas figuras, y de acuerdo con la numeración adoptada, se puede
20 observar en ellas un ejemplo de realización no limitativa de la máquina plastificadora de azulejos o piezas planas similares de la invención, la cual comprende lo que se indica y describe en detalle a continuación.

Así, tal como se aprecia en dichas figuras, la máquina (1) de la invención comprende,
25 esencialmente, lo siguiente:

- una banda (2) transportadora, que se instala entre dos segmentos de la línea de producción de piezas (3) a plastificar, que comprende, al menos, un rodillo loco (4) y un rodillo motriz (5) accionado por un primer motorreductor (6) con variador de frecuencia, que
30 acciona el movimiento de la banda (2) para desplazar las piezas (3) entre la salida del segmento anterior (7) y la entrada del segmento posterior (8) de la línea de producción adecuándose a la velocidad de la misma y haciendo paros intermitentes en sincronía con el accionamiento de un cabezal (9) plastificador entre la aplicación y el corte de film (10) adhesivo en cada pieza (3); y

35

- un cabezal (9), que va fijado sobre la banda (2) transportadora con un armazón (11), que comprende un bombo engomado motriz (12) que mueve el film (10) suministrado desde una bobina de film (13), una espátula (14) de goma que pega el film (10) sobre las piezas (3), un rodillo de presión (15) que lo presiona posteriormente, y una cuchilla (16) de corte, así como un sistema de elevación (17) de dicho conjunto de medios de aplicación del film (10), que los hace ascender y descender en sincronía con el desplazamiento y paro de la banda (2) transportadora para aplicar el film (10) sobre las piezas (3) en porciones independientes, cortadas y pegadas una distancia (a, a') del borde anterior (3a) y posterior (3b) de las mismas, y donde el bombo motriz (12) es accionado por un segundo motorreductor (18) con variador de frecuencia que, a su vez, está conectado con el rodillo motriz (5) de la banda (2) mediante sendos encoders de impulsos (no representados), para ajustar las velocidades de ambos elementos.

De preferencia, el cabezal (9) plastificador comprende, además, un calderín de aspiración (19) frente al que se hace pasar el film (10) para sujetarlo o no, según la fase de aplicación, en sincronía con el movimiento del sistema de elevación (17) de los medios de aplicación, tal que lo mantiene elevado y sujeto mientras se corta.

De preferencia, el cabezal (9) plastificador comprende una fotocélula (20) que detecta la presencia y posición de las piezas (3) en la banda (2) bajo la zona de aplicación de film (10) para activar el accionamiento del sistema de elevación (17) y de los medios de aplicación a la distancia (a) preestablecida del borde anterior (3a) de la pieza (3) y solo hasta una distancia (a') preestablecida del borde posterior (3b) de la pieza (3). De preferencia, dichas distancias (a, a') son iguales y, preferentemente, de entre 10 a 15 mm.

25

De preferencia, el cabezal (9) plastificador comprende un rodillo de sujeción (21) del film situado entre la cuchilla (16) y el rodillo de presión (15) para facilitar la operación de corte.

De preferencia la cuchilla (16) es accionada por un cilindro neumático (22) sin vástago.

De preferencia, el sistema de elevación (17) del conjunto de medios de aplicación del film (10) del cabezal (9) es un sistema neumático que desplaza verticalmente, entre una posición superior y una posición inferior, sendos soportes deslizantes laterales (23) incorporados en respectivos anclajes guía (24) fijados, a su vez, al armazón (11) en forma de puente que

35

sostiene el conjunto sobre la banda (2) transportadora.

De preferencia, en ambos lados del citado puente que constituye dicho armazón (11) se contempla, además, la inclusión de dos soportes fijos (25) con alojamientos (26) en U para sustentar los extremos del eje (27) de la bobina de film (13), que de preferencia es hueco, permitiendo la colocación y extracción fácil y manual de la misma.

Por su parte, la banda (2) transportadora se sustenta sobre una estructura (28) banco con patas (29) regulables en altura para adaptarla a la altura de la línea de producción.

Con todo ello, el funcionamiento de la máquina (1) es el siguiente. La banda (2), es movida por el primer motorreductor (6) con variador de frecuencia de su rodillo motriz (5) haciendo los paros pertinentes para la colocación del film (10) en el inicio, en el corte final y controlar la velocidad adecuándose a la velocidad de la línea de producción de las piezas (3) a plastificar. El film (10), a su vez, es movido en el cabezal (9) plastificador por el bombo engomado motriz (12), traccionado también por un segundo motorreductor (18) con variador de frecuencia que, a su vez, está conectado con el rodillo motriz (5) de la banda (2) mediante sendos encoders de pulsos para ajustar las velocidades.

La bobina de film (13) se montará fuera de la máquina (1) con un eje (27) hueco que irá colocado dentro de la misma bobina, y se montará manualmente en el cabezal (9) plastificador, insertando los extremos de dicho eje (27) en los alojamientos (26) en U de los soportes (25).

El film (10), una vez colocada la bobina (13) en su sitio, se hace pasar a mano por el bombo engomado motriz (12) y luego se hace llegar al calderín de aspiración (19), situado inferiormente, hasta llegar a la espátula (14) de goma de apriete.

El calderín de aspiración (19) estará activado siempre que no se esté colocando el film (10), cuando una pieza (3) llegue a su posición en la banda (2) será detectada por la fotocélula (20) y el sistema neumático de elevación (17) del cabezal (9) plastificador bajará para pegar el inicio del film a la pieza (3). En el momento que la pieza (3) empiece a moverse mediante la banda (2), el calderín de aspiración (19) se desactivará y se activará el bombo motriz (12) iniciando así el pegado del film (10) a la distancia (a) estimada desde el borde anterior (3a) de la pieza (3).

- La pieza (3) avanzará y parará a una distancia (a') estimada de su borde posterior (3b), en ese momento el sistema neumático de elevación (17) subirá para separar el film (10) de la pieza (3), se activará el calderín de aspiración (19) para sujetar el film, quedara un espacio entre la espátula (14) de goma y el rodillo de sujeción (21), y por este espacio pasará la
- 5 cuchilla (16) que está en un lateral del cabezal (9) montada en un cilindro neumático (22) sin vástago que se activará para cortar el film (10), el sobrante de film entre el corte y el rodillo de sujeción (21) que todavía no se habrá pegado, se pegará al volver a iniciar su marcha la pieza (3) y pasar por este mismo rodillo de sujeción (21) y el rodillo de presión (15) posterior.
- 10 Así repetidamente se plastificarán las piezas (3), no en continuo como se hace en las plastificadoras conocidas, sino en porciones independientes en cada una de las piezas (3) y a una distancia (a, a') de los bordes anterior (3a) y posterior (3b) de la pieza (3).
- Descrita suficientemente la naturaleza de la presente invención, así como la manera de
- 15 ponerla en práctica, no se considera necesario hacer más extensa su explicación para que cualquier experto en la materia comprenda su alcance y las ventajas que de ella se derivan, haciéndose constar que, dentro de su esencialidad, podrá ser llevada a la práctica en otras formas de realización que difieran en detalle de la indicada a título de ejemplo, y a las cuales alcanzará igualmente la protección que se recaba siempre que no se altere, cambie o
- 20 modifique su principio fundamental.

REIVINDICACIONES

1.- MÁQUINA PLASTIFICADORA DE AZULEJOS O PIEZAS PLANAS SIMILARES que, aplicable para pegar film (10) adhesivo sobre la superficie de cada una de las piezas (3) de una línea de producción está **caracterizada** por comprender:

- una banda (2) transportadora, que se instala entre dos segmentos de la línea de producción de piezas (3), que comprende, al menos, un rodillo loco (4) y un rodillo motriz (5) accionado por un primer motorreductor (6) con variador de frecuencia, que acciona el movimiento de la banda (2) para desplazar las piezas (3) entre la salida del segmento anterior (7) y la entrada del segmento posterior (8) de la línea de producción adecuándose a la velocidad de la misma y haciendo paros intermitentes en sincronía con el accionamiento de un cabezal (9) plastificador entre la aplicación y el corte de film (10) adhesivo en cada pieza (3); y

- un cabezal (9), que va fijado sobre la banda (2) transportadora, que comprende un bombo engomado motriz (12) que mueve el film (10) suministrado desde una bobina de film (13), una espátula (14) de goma que pega el film (10) sobre las piezas (3), un rodillo de presión (15) que lo presiona posteriormente, y una cuchilla (16) de corte, así como un sistema de elevación (17) que hace ascender y descender dicho conjunto de elementos en sincronía con el desplazamiento y paro de la banda (2) transportadora para aplicar el film (10) sobre las piezas (3) en porciones independientes, cortadas y pegadas una distancia (a, a') del borde anterior (3a) y posterior (3b) de las mismas, y donde el bombo motriz (12) es accionado por un segundo motorreductor (18) con variador de frecuencia que, a su vez, está conectado con el rodillo motriz (5) de la banda (2) mediante sendos encoders de impulsos, para ajustar las velocidades de ambos elementos.

2.- MÁQUINA PLASTIFICADORA DE AZULEJOS O PIEZAS PLANAS SIMILARES según la reivindicación 1, **caracterizada** porque el cabezal (9) plastificador comprende, además, un calderín de aspiración (19) frente al que se hace pasar el film (10) para sujetarlo o no, según la fase de aplicación, en sincronía con el movimiento del sistema de elevación (17) de los medios de aplicación, tal que lo mantiene elevado y sujeto mientras se corta.

3.- MÁQUINA PLASTIFICADORA DE AZULEJOS O PIEZAS PLANAS SIMILARES según la reivindicación 1 ó 2, **caracterizada** porque el cabezal (9) plastificador comprende una

fotocélula (20) que detecta la presencia y posición de las piezas (3) en la banda (2) bajo la zona de aplicación de film (10) para activar el accionamiento del sistema de elevación (17) y de los medios de aplicación a la distancia (a) preestablecida del borde anterior (3a) de la pieza (3) y solo hasta una distancia (a') preestablecida del borde posterior (3b) de la pieza (3).

4.- MÁQUINA PLASTIFICADORA DE AZULEJOS O PIEZAS PLANAS SIMILARES según la reivindicación 3, **caracterizada** porque las distancias (a, a') del borde anterior (3a) y posterior (3b) son iguales

5.- MÁQUINA PLASTIFICADORA DE AZULEJOS O PIEZAS PLANAS SIMILARES según la reivindicación 3, **caracterizada** porque las distancias (a, a') del borde anterior (3a) y posterior (3b) son de entre 10 a 15 mm.

6.- MÁQUINA PLASTIFICADORA DE AZULEJOS O PIEZAS PLANAS SIMILARES según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada** porque el cabezal (9) plastificador comprende un rodillo de sujeción (21) del film situado entre la cuchilla (16) y el rodillo de presión (15) para facilitar la operación de corte.

7.- MÁQUINA PLASTIFICADORA DE AZULEJOS O PIEZAS PLANAS SIMILARES según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada** porque la cuchilla (16) es accionada por un cilindro neumático (22).

8.- MÁQUINA PLASTIFICADORA DE AZULEJOS O PIEZAS PLANAS SIMILARES según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada** porque el sistema de elevación (17) del conjunto de medios de aplicación del film (10) del cabezal (9) es un sistema neumático.

9.- MÁQUINA PLASTIFICADORA DE AZULEJOS O PIEZAS PLANAS SIMILARES según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada** porque el cabezal (9) se fija con un armazón (11) que incluye dos soportes fijos (25) con alojamientos (26) en U para sustentar los extremos del eje (27) de la bobina de film (13).

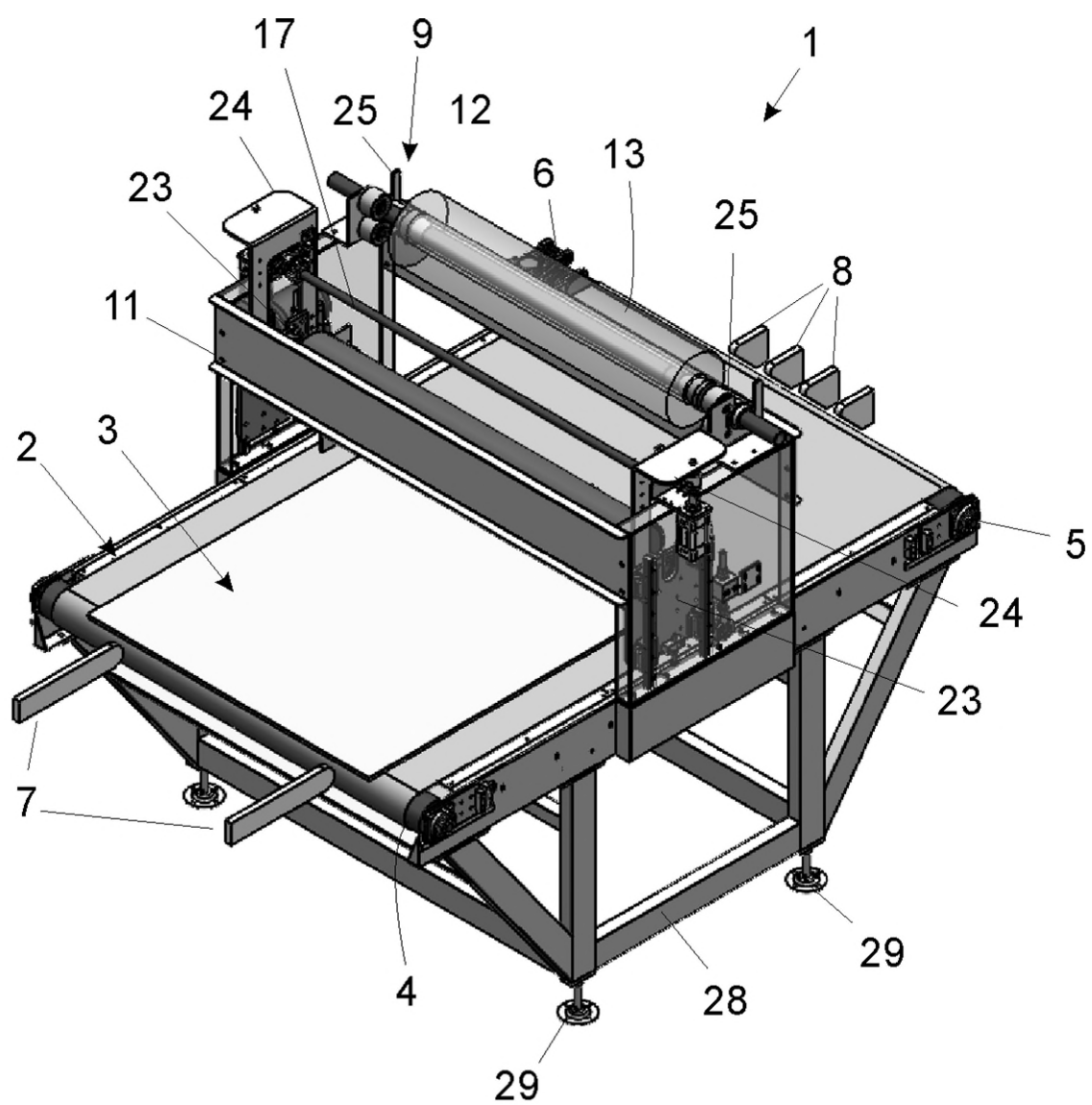


FIG. 1

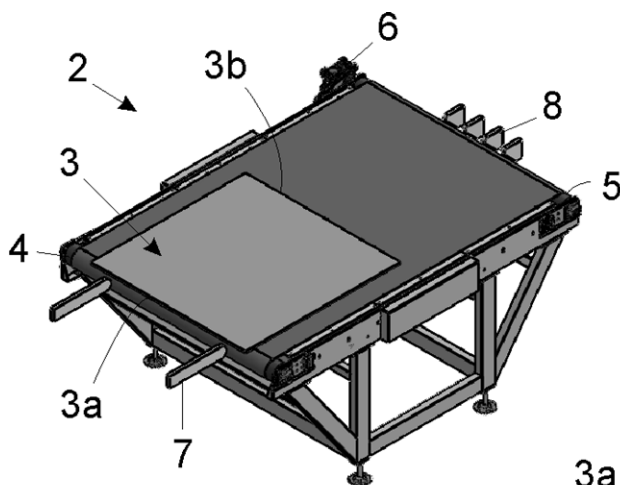


FIG. 2

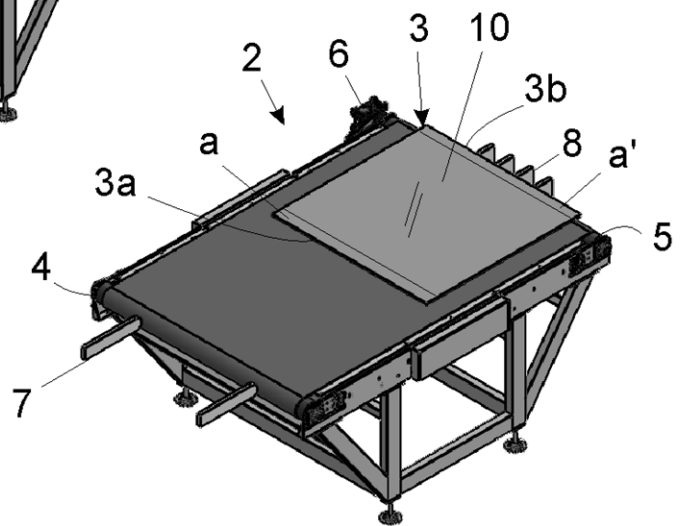


FIG. 3

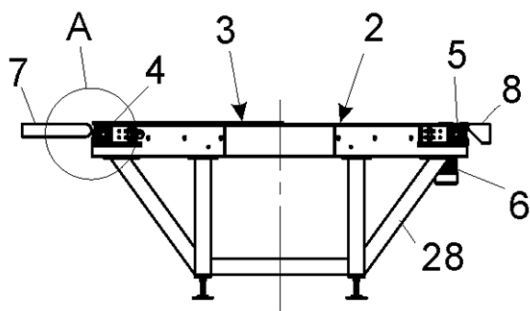


FIG. 4

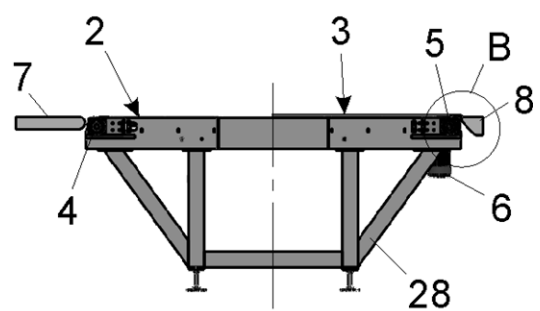


FIG. 5

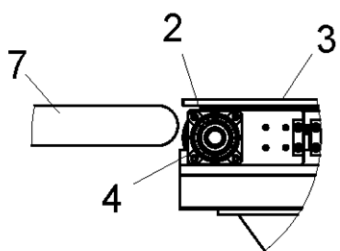


FIG. 6

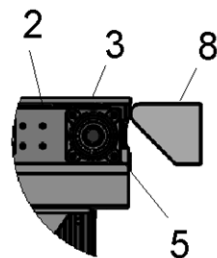


FIG. 7

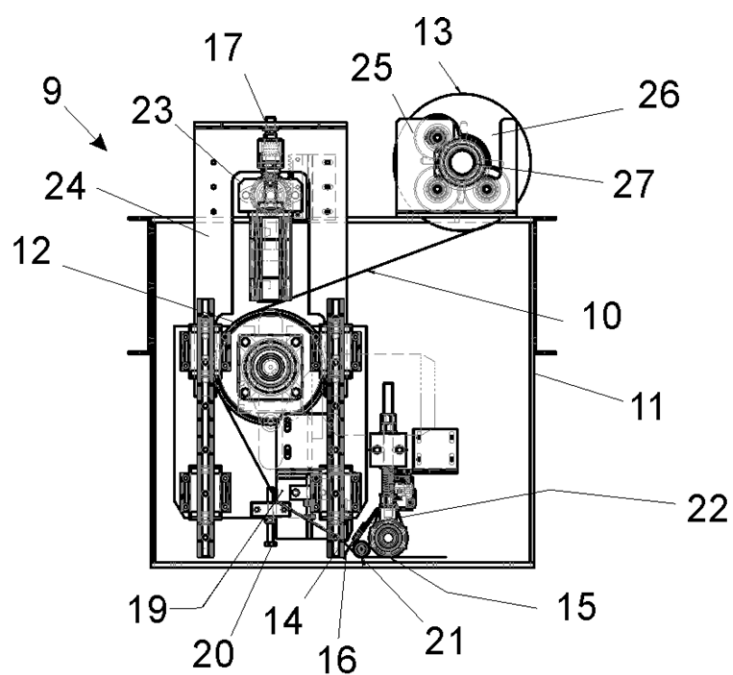


FIG. 8

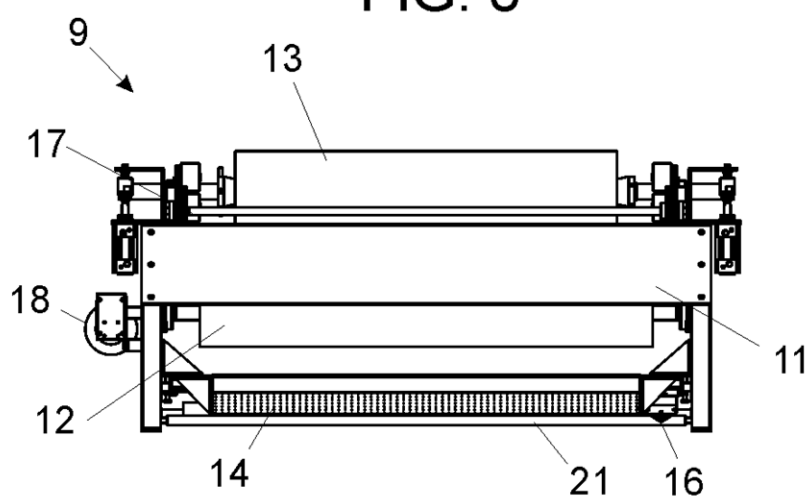


FIG. 9

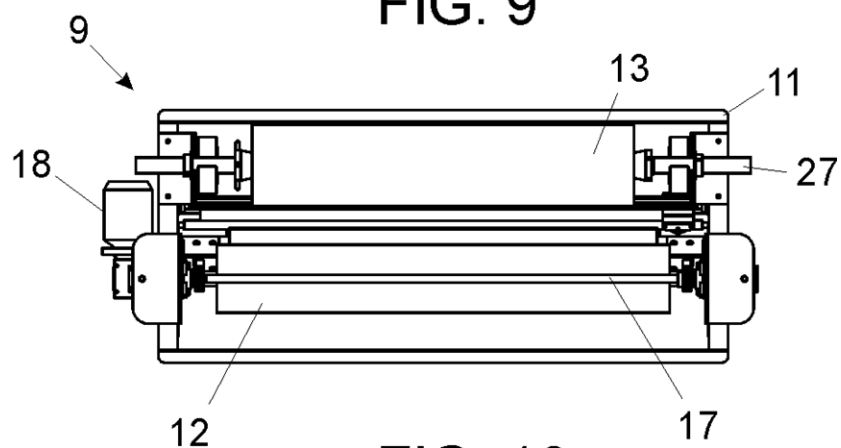


FIG. 10