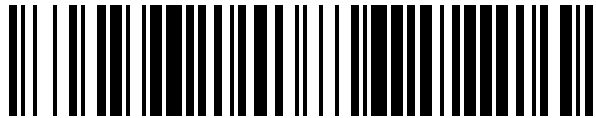


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 240 355**

21 Número de solicitud: 201931326

51 Int. Cl.:

B65B 1/22	(2006.01)	B65B 7/02	(2006.01)	B65B 61/28	(2006.01)
B65B 1/26	(2006.01)	B65B 61/00	(2006.01)		
B65B 1/02	(2006.01)	B65B 41/16	(2006.01)		
B65B 1/06	(2006.01)	B65B 43/04	(2006.01)		

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación:

01.08.2019

43 Fecha de publicación de la solicitud:

30.01.2020

71 Solicitantes:

**TECNICAS MECANICAS ILERDENSES, S.L.
(100.0%)**

**Pol. Ind. Camí dels Frares, C/ Alcarràs, Parcela 66
25190 LLEIDA ES**

72 Inventor/es:

**SAS FREIXENET, Josep y
GONZÁLEZ TOLEDANO, Juan José**

74 Agente/Representante:

CURELL SUÑOL, S.L.P.

54 Título: **ESTACIÓN PARA CONFORMAR SACOS DE CAPACIDAD DIFERENTE A PARTIR DE UN MATERIAL TUBULAR PLANO Y MÁQUINA CORRESPONDIENTE**

ES 1 240 355 U

DESCRIPCIÓN

ESTACIÓN PARA CONFORMAR SACOS DE CAPACIDAD DIFERENTE A PARTIR DE UN MATERIAL TUBULAR PLANO Y MÁQUINA CORRESPONDIENTE

5

Campo de la invención

La invención se refiere al sector del ensacado.

10

Más concretamente, la invención se refiere a una estación para conformar sacos de capacidad diferente a partir de un material tubular plano, que comprende un dispositivo de soldadura para soldar las esquinas de dicho saco y un dispositivo de enfriamiento dispuesto aguas abajo de dicho dispositivo de soldadura, comprendiendo dicho dispositivo de enfriamiento: por lo menos un cuerpo de enfriamiento para centrar y enfriar la soldadura de dichas esquinas, un rodillo para guiar dicho material tubular plano a lo largo de una trayectoria de conformación de dicho saco, comprendiendo dicho cuerpo de enfriamiento un orificio de entrada, a través del cual se suministra un fluido de enfriamiento, y por lo menos un orificio de salida, estando dicho orificio de entrada y dicho por lo menos un orificio de salida en comunicación fluidica para que durante el funcionamiento de dicha estación, dicho fluido de enfriamiento sea dirigido hacia dicha soldadura.

15
20

Asimismo, la invención se refiere una máquina para llenar sacos que comprende una estación para conformar sacos de capacidad diferente según la invención.

25

Estado de la técnica

Son conocidas las estaciones de conformación de sacos a partir de un material tubular plano que incluyen dispositivos de soldadura de esquinas y dispositivos de enfriamiento de las soldaduras en máquinas de conformación de sacos. Un caso particular es el de las máquinas de conformado, llenado y sellado conocidas en la técnica por su acrónimo en inglés FFS (Form, Fill and Seal). En estas máquinas, la estación de conformación forma parte de la propia máquina de ensacado.

30

El material tubular plano, que ya es conocido por el experto en la materia, consiste en una lámina cerrada sobre sí misma, preferentemente de material plástico, a partir de la que se puede producir el saco cortando la longitud deseada y cerrando la base, y posteriormente al llenado, cerrando la boca de llenado.

5

Una de las formas más habituales en los sacos fabricados en este tipo de estaciones son los sacos con fuelle, en los que los laterales del saco forman un pliegue en forma de V, cuyo vértice está orientado hacia el interior del saco. Este pliegue interior tiene por objetivo facilitar que, durante el proceso de llenado, el saco lleno adopte una forma sustancialmente paralelepípedica que facilite la paletización del saco.

10

Los dispositivos de enfriamiento conocidos presentan unos cuerpos de enfriamiento que suelen tener forma de cuña, de manera que pueden colocarse en el espacio en forma de V formado entre los pliegues de la soldadura de esquina. Los cuerpos de los dispositivos de enfriamiento tienen un orificio de entrada, por el cual se suministra un fluido, y varios orificios de salida, a través de los cuales pasa dicho fluido para enfriar la soldadura. Es decir, durante el proceso de conformación del saco, el dispositivo de enfriamiento expulsa el fluido hacia las soldaduras para que éstas se enfríen. Normalmente, el fluido de enfriamiento es aire.

20

El dispositivo de enfriamiento se dispone aguas abajo del dispositivo de soldadura, de manera que primero se lleva a cabo la soldadura de esquina y, posteriormente, se enfría la soldadura durante su paso por el dispositivo de enfriamiento. A continuación del dispositivo de enfriamiento está previsto un rodillo de reenvío para guiar el material tubular plano a lo largo de una trayectoria de conformación del saco. En el momento de realizar la soldadura de esquina de la base del saco, se detiene el avance del material tubular plano para que el dispositivo de soldadura pueda realizar la soldadura de esquina de la base de un primer saco. Una vez realizada la soldadura de esquina del primer saco, vuelve a hacerse avanzar el material tubular plano una distancia correspondiente a la distancia de un saco, y se detiene el avance del material tubular plano para que el dispositivo de soldadura pueda realizar la soldadura del siguiente saco. De este modo, durante el avance del material tubular plano, la soldadura de esquina del primer saco pasa por el dispositivo de enfriamiento y se enfría.

30

El inconveniente de las máquinas que conforman sacos de capacidad diferente es que dependiendo de la capacidad del saco, en el momento en que se realiza una soldadura, y el saco está parado, la soldadura anterior no queda exactamente enfrentada con los cuerpos de enfriamiento. Por consiguiente, la soldadura no se enfría adecuadamente ya que ésta
5 sólo se puede enfriar durante el momento en que está pasando, sin detenerse, por delante del dispositivo de enfriamiento. Esto conduce a que el tiempo de enfriamiento de la soldadura por el dispositivo de enfriamiento sea muy corto. Debido a esto, el enfriamiento de la soldadura es insuficiente. Luego, al llegar al rodillo de reenvío, las alas del fuelle plegado son presionadas la una contra la otra. Esto aumenta la posibilidad de que, en la zona de la
10 soldadura de esquina, los pliegues se adhieran entre sí. Por consiguiente, se dificulta la posibilidad de conformar un saco con fuelle de calidad satisfactoria.

Descripción de la invención

15 La invención tiene como finalidad proporcionar una estación para conformar sacos del tipo indicado al principio, que permita conformar sacos de capacidad diferente a partir de un material tubular plano, presentando los sacos un acabado de mayor calidad en relación con las soldaduras de las esquinas.

20 En la invención se entiende como sacos de capacidad diferente, sacos de distinto volumen de almacenamiento. Así, no hace referencia al hecho de que el saco pueda variar su volumen, sino que la estación puede fabricar sacos de dimensiones distintas.

Esta finalidad se consigue mediante una estación del tipo indicado al principio, caracterizada
25 por que dicho dispositivo de enfriamiento y dicho dispositivo de soldadura están montados móviles el uno respecto al otro entre: una posición cercana, que define una longitud mínima de saco, y una posición remota, que define una longitud máxima de saco. Esto permite ajustar la distancia existente entre el dispositivo de soldadura y el dispositivo de enfriamiento, de manera que para cualquier tamaño de saco, y durante el tiempo en que se
30 está realizando una soldadura, la soldadura previamente realizada siempre queda enfrentada con los cuerpos de enfriamiento. De este modo, la soldadura previamente realizada permanece todo el tiempo que dura el proceso de soldadura en el dispositivo de enfriamiento y, por lo tanto, al soplar durante el mismo tiempo que se suelda, se enfría de manera óptima.

Sobre la base de la invención definida en la reivindicación principal se han previsto unas formas de realización preferentes cuyas características se encuentran recogidas en las reivindicaciones dependientes.

5

Preferentemente, dicho dispositivo de enfriamiento comprende dos cuerpos de enfriamiento dispuestos especularmente simétricos respecto a un plano central de dicha estación de manera que en estado de funcionamiento, dichos cuerpos de enfriamiento quedan a cada lado longitudinal de dicho saco. Esto resulta ventajoso cuando se realiza una soldadura de esquina en cada lateral del saco, ya que permite enfriar las soldaduras de ambos laterales del saco.

Preferentemente, dicho dispositivo de enfriamiento es móvil a lo largo de una dirección definida por dicha trayectoria de conformación de dicho saco entre dicho dispositivo de soldadura y dicho dispositivo de enfriamiento, y dicho dispositivo de soldadura es fijo en dicha dirección, y dicho dispositivo de enfriamiento es móvil a lo largo de dicha dirección. Esto permite ajustar de manera más simple la distancia entre los dispositivos de soldadura y enfriamiento.

20 Preferentemente, dicha dirección es la dirección vertical. Esto permite minimizar el espacio ocupado por la máquina.

Preferentemente, dicho dispositivo de enfriamiento es accionado por un motor, el cual presenta un control de posición programable para memorizar los distintos desplazamientos de dicho dispositivo de enfriamiento. De este modo se facilita el ajuste del desplazamiento cuando se desea cambiar la capacidad del saco, y se reducen los paros de máquina

Preferentemente, dicho fluido de enfriamiento es aire, para evitar costes innecesarios en el fluido de enfriamiento.

30

Preferentemente, los lados longitudinales de dicho saco presentan un pliegue lateral en forma de V, orientado hacia el interior de dicho saco y dicho por lo menos un cuerpo de enfriamiento presenta forma de cuña adaptada para ser insertada dentro dicho pliegue. De

este modo, el por lo menos un cuerpo de enfriamiento se encuentra muy próximo a la soldadura y, por lo tanto, la enfría de manera óptima.

Preferentemente, dicha estación además comprende unos medios de soplado y unos
5 conductos flexibles, y dichos conductos flexibles conectan fluidicamente dichos medios de soplado y dicho por lo menos un cuerpo de enfriamiento, a través de dicho orificio de entrada. Esto permite desplazar el dispositivo de enfriamiento con mayor facilidad.

Preferentemente, dicha estación además comprende unos medios de guiado para guiar
10 dicho por lo menos un cuerpo de enfriamiento y dicho rodillo cuando estos son desplazados para ajustar la estación a un saco de capacidad diferente. Así se asegura un buen centrado de la soldadura en el dispositivo de enfriamiento.

Preferentemente, dichos medios de guiado son dos barras, que permiten de manera sencilla
15 y robusta guiar el cuerpo de enfriamiento y el rodillo cuando estos son desplazados.

Preferentemente, dicho dispositivo de soldadura es un dispositivo de soldadura en K, por lo que permite realizar sacos con fuelle.

20 La invención también se refiere a una máquina para llenar sacos que comprende una estación según la invención.

De forma especialmente preferente y para maximizar la productividad, la máquina según la invención además comprende aguas abajo de dicha estación para conformar sacos, una
25 estación para llenar sacos, que comprende un dispositivo de llenado, estando dicha estación configurada para recibir un saco conformado desde dicha estación para conformar sacos y llenar dicho saco a través de dicho dispositivo de llenado con un material de llenado a través de la boca de dicho saco, y una estación para cerrar sacos, que comprende un dispositivo de cierre de sacos, a continuación de dicha estación para llenar sacos, estando dicha
30 estación para cerrar sacos configurada para recibir un saco lleno y cerrar dicha boca de dicho saco a través de dicho dispositivo de cierre de sacos.

En una forma de realización especialmente preferente, la máquina para llenar sacos, es una máquina de conformado, llenado y sellado.

La invención también comprende otras características de detalle mostradas en la siguiente descripción detallada de una forma de realización de la invención y en las figuras que la acompañan.

5

Breve descripción de los dibujos

Las ventajas y características de la invención se aprecian a partir de la siguiente descripción en la que, sin carácter limitativo con respecto al alcance de la reivindicación principal, se
10 expone una forma preferida de realización de la invención haciendo mención de las figuras.

La Fig. 1 es una vista en perspectiva de una estación para conformar sacos de capacidad diferente a partir de un material tubular plano según la invención, en la que se puede ver el dispositivo de soldadura y el dispositivo de enfriamiento.

15

La Fig. 2 es una vista en perspectiva de la parte anterior del dispositivo de enfriamiento, sin material tubular plano.

La Fig. 3 es una vista en perspectiva de la parte posterior del dispositivo de enfriamiento, sin
20 material tubular plano.

La Fig. 4 es una vista frontal de la parte anterior del dispositivo de enfriamiento, sin material tubular plano.

25 La Fig. 5 es otra vista en perspectiva del dispositivo de enfriamiento, en la que se ha ocultado la carcasa en la que se aloja el dispositivo de enfriamiento.

La Fig. 6 es una vista frontal de un cuerpo de enfriamiento en forma de cuña.

30 La Fig. 7 es una vista cortada en planta superior del cuerpo de enfriamiento de la fig. 6, cuando está colocado entre los pliegues de un saco con fuelle al que se le ha realizado una soldadura de esquina.

La Fig. 8 es un esquema representativo de una máquina para llenar sacos que presenta una estación de conformado de sacos de capacidad diferente y una estación de corte.

Descripción detallada de unas formas de realización de la invención

5

Las Figuras 1 a 7 muestran una forma de realización según la invención de una estación para conformar 1 sacos 200 de capacidad diferente a partir de un material tubular plano 100. Concretamente, los sacos 200 conformados según esta forma de realización son sacos 200 con fuelle. Este tipo de sacos 200 presentan en sus dos lados longitudinales un pliegue 202 lateral en forma de V, orientado hacia el interior del saco 200, y una soldadura en K.

10

La estación para conformar 1 comprende un dispositivo de soldadura 2 para soldar las esquinas del saco 200. En esta forma de realización, la esquina se suelda mediante una soldadura en K a través de los electrodos 26. La soldadura se puede realizar de distintas maneras, como termofusión, por ultrasonidos u otras formas conocidas por el experto en la materia.

15

La estación para conformar 1 además comprende un dispositivo de enfriamiento 4, aguas abajo del dispositivo de soldadura 2, que presenta dos cuerpos de enfriamiento 6 para enfriar la soldadura en K previamente realizada. La soldadura previamente realizada se enfría durante el tiempo en que el dispositivo de soldadura 2 está realizando otra soldadura, ya que como se verá más adelante, la soldadura realizada siempre queda centrada con respecto a los cuerpos de enfriamiento 6. Como puede verse en la Figura 1, el material tubular plano 100 con el que se realizan los sacos 200 llega al dispositivo de soldadura 2 y avanza en una dirección Z, que preferentemente es vertical, hasta llegar al dispositivo de enfriamiento 4. La dirección Z vertical está definida por la trayectoria de conformación del saco 200 entre el dispositivo de soldadura 2 y el dispositivo de enfriamiento 4. El dispositivo de enfriamiento 4 presenta un rodillo 8 para guiar el material tubular plano 100 hacia fuera del dispositivo de enfriamiento 4 hacia su siguiente etapa de conformado.

20

25

30

Como puede verse en las Figuras 6 y 7, los cuerpos de enfriamiento 6 que enfrían las soldaduras presentan forma de cuña adaptada para ser insertada dentro del pliegue 202 en V del lateral del saco 200. El enfriamiento de las soldaduras se realiza dirigiendo aire desde los cuerpos de enfriamiento 6 hacia las soldaduras. Para ello, cada cuerpo de enfriamiento 6

presenta un orificio de entrada 10, a través del cual se suministra el aire, que está conectado de manera fluidica con varios orificios de salida 12, desde los cuales se dirige el aire hacia las soldaduras. Como se aprecia en las figuras, los orificios de salida 12 están previstos tanto en la cara anterior, como en la cara posterior del cuerpo de enfriamiento 12. En esta forma de realización, los orificios de salida 12 son orificios longitudinales. Alternativamente, podrían ser una pluralidad de orificios circulares de dimensiones reducidas, como por ejemplo, entre 2 y 5 mm de diámetro. Asimismo, el orificio de entrada 10 de cada cuerpo de enfriamiento 6 está conectado fluidicamente con unos medios de soplado 18 a través de unos conductos flexibles 20. Los medios de soplado, son en este caso un ventilador centrífugo. No obstante, son concebibles otras soluciones. Por ejemplo, se puede conectar el sistema a una red de aire comprimido y regular el enfriamiento mediante una electroválvula.

Con el fin de ajustar la estación para conformar 1 a capacidades de saco 200 diferentes, el dispositivo de enfriamiento 4 y el dispositivo de soldadura 2 están montados móviles el uno respecto al otro entre una posición cercana A, que define una longitud mínima de saco, y una posición remota B, que define una longitud máxima de saco. De forma especialmente preferente, el dispositivo de soldadura 2 está fijo en la dirección Z vertical, por lo que el ajuste de las dimensiones del saco 200 en la estación para conformar 1, se realiza desplazando los cuerpos de enfriamiento 6 y el rodillo 8 del dispositivo de enfriamiento 4 a lo largo de la dirección Z vertical. Para facilitar su desplazamiento, el dispositivo de enfriamiento 4 presenta dos barras 22 para guiar los cuerpos de enfriamiento 6 y el rodillo 8. Además, los conductos flexibles 20 también suponen una ventaja cuando se desplazan los cuerpos de enfriamiento 6 y el rodillo 8 ya que se adaptan fácilmente a cualquier posición en la que se encuentren los cuerpos de enfriamiento 6.

El dispositivo de enfriamiento 4 es accionado por un motor 14, conectado a un tornillo sinfín 24. El motor 14 tiene un control de posición programable para memorizar los distintos desplazamientos del dispositivo de enfriamiento 4. De este modo el proceso de ajuste de la estación para conformar 1 es más sencillo. El motor 14 es, preferentemente, un motor reductor, aunque también puede ser un motor con otro tipo de sistema motriz de accionamiento como, por ejemplo, un servo motor.

En esta forma de realización se ha descrito un dispositivo de enfriamiento 4 que presenta dos cuerpos de enfriamiento 6 dispuestos especularmente simétricos respecto a un plano central P de la estación para conformar 1 de manera que, en estado de funcionamiento, los cuerpos de enfriamiento 6 quedan a cada lado longitudinal del saco 200 y enfrían las dos soldaduras laterales a la vez. Sin embargo, también podrían conformarse sacos 200 con un solo dispositivo de enfriamiento 4.

La Figura 8 es un esquema representativo de las etapas de una máquina para llenar sacos 200 que comprende la estación descrita. Así pues, después del enfriamiento de las soldaduras del saco 200, el material tubular plano 100 es conducido hacia un tambor 300, que guía el material tubular plano 100 hacia un dispositivo de corte 400, en el que se cortan los sacos.

Aguas abajo de la estación para conformar sacos, la máquina para llenar sacos comprende una estación para llenar 500 sacos y una estación para cerrar 600 los sacos una vez que están llenos.

La estación para llenar 500 presenta un dispositivo de llenado 502. Como se aprecia en las figuras, la estación para llenar 500 está configurada para recibir el saco 200 conformado desde la estación para conformar 1 sacos, a través de un primer dispositivo de transferencia no mostrado en detalle en las figuras. Así, el dispositivo de transferencia, por ejemplo, una pinza basculante, recoge el saco 200 de la estación para conformar 1 y los transfiere a la estación para llenar 500 el saco.

Una vez en la estación para llenar 500, el saco 200 es colocado bajo la boca de llenado 502 y se llena a través de dicho dispositivo de llenado 502 con un material de llenado, como por ejemplo, un material disgregado, granular o pulverulento. En esta estación el saco se apoya sobre un primer dispositivo de transporte 504 en forma de cinta transportadora, que está montada basculante, para bascular alrededor de un eje D, de forma alternativa en el sentido de la doble flecha D. Gracias a ello, durante el llenado, el primer dispositivo de transporte 504 golpea la base del saco para mejorar su llenado.

Una vez que el saco 200 está lleno, es transportado hacia una estación para cerrar 600 sacos a través del primer dispositivo de transporte 504, junto con un segundo dispositivo de transferencia, no mostrado en las figuras, que sujeta el saco por la boca.

- 5 Finalmente, la estación para cerrar 600 presenta un dispositivo de cierre 602 de sacos, a continuación de la estación para llenar 500 sacos y un segundo dispositivo de transporte 604 a modo de cinta transportadora. El dispositivo de cierre 602 es, por ejemplo, un dispositivo de soldadura por ultrasonidos o por calor.
- 10 En esta estación para cerrar 600 sacos, se recibe un saco 200 lleno y se cierra la boca del saco a través del dispositivo de cierre 602 de sacos.

Finalmente, el saco lleno es evacuado de la máquina mediante el segundo dispositivo de transporte 604.

15

Las formas de realización hasta aquí descritas representan ejemplos no limitativos, de manera que el experto en la materia entenderá que más allá de los ejemplos mostrados, dentro del alcance de la invención son posibles múltiples combinaciones entre las características reivindicativas.

REIVINDICACIONES

1.- Estación para conformar (1) sacos (200) de capacidad diferente a partir de un material
5 tubular plano (100), comprendiendo dicha estación:

[a] un dispositivo de soldadura (2) para soldar las esquinas de dicho saco (200),

[b] un dispositivo de enfriamiento (4) dispuesto aguas abajo de dicho dispositivo de
soldadura (2), comprendiendo dicho dispositivo de enfriamiento (4)

10 [i] por lo menos un cuerpo de enfriamiento (6) para centrar y enfriar la soldadura de
dichas esquinas, y

[ii] un rodillo (8) para guiar dicho material tubular plano (100) a lo largo de una
trayectoria de conformación de dicho saco (200),

[c] comprendiendo dicho cuerpo de enfriamiento (6) un orificio de entrada (10), a través del
cual se suministra un fluido de enfriamiento, y por lo menos un orificio de salida (12),

15 [d] estando dicho orificio de entrada (4) y dicho por lo menos un orificio de salida (6) en
comunicación fluidica para que durante el funcionamiento de dicha estación para conformar
(1), dicho fluido de enfriamiento sea dirigido hacia dicha soldadura,

caracterizada por que

20 [e] dicho dispositivo de enfriamiento (4) y dicho dispositivo de soldadura (2) están montados
móviles el uno respecto al otro entre:

[i] una posición cercana (A), que define una longitud mínima de saco, y

[ii] una posición remota (B), que define una longitud máxima de saco.

25 2.- Estación para conformar (1) según la reivindicación 1, **caracterizada por que** dicho
dispositivo de enfriamiento (4) comprende dos cuerpos de enfriamiento (6) dispuestos
especularmente simétricos respecto a un plano central (P) de dicha estación para conformar
(1) de manera que en estado de funcionamiento, dichos cuerpos de enfriamiento (6) quedan
a cada lado longitudinal del dicho saco.

30 3.- Estación para conformar (1) según las reivindicaciones 1 o 2, **caracterizada por que**
dicho dispositivo de enfriamiento (4) es móvil a lo largo de una dirección (Z) definida por
dicha trayectoria de conformación de dicho saco (200) entre dicho dispositivo de soldadura
(2) y dicho dispositivo de enfriamiento (4), y por que dicho dispositivo de soldadura (2) es fijo

en dicha dirección (Z) y dicho dispositivo de enfriamiento (4) es móvil a lo largo de dicha dirección (Z).

4.- Estación para conformar (1) según las reivindicaciones 1 o 3, **caracterizada por que**
5 dicho dispositivo de enfriamiento (4) es accionado por un motor (14), el cual presenta un control de posición programable para memorizar los distintos desplazamientos de dicho dispositivo de enfriamiento (4).

5.- Estación para conformar (1) según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4,
10 **caracterizada por que** dicho fluido de enfriamiento es aire.

6.- Estación para conformar (1) según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5,
caracterizada por que los lados longitudinales de dicho saco (200) presentan un pliegue
(202) lateral en forma de V, orientado hacia el interior de dicho saco (200) y por que dicho
15 por lo menos un cuerpo de enfriamiento (6) presenta forma de cuña adaptada para ser insertada dentro de dicho pliegue (202).

7.- Estación para conformar (1) según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6,
caracterizada por que además comprende unos medios de soplado (18) y unos conductos
20 flexibles (20), y por que dichos conductos flexibles (20) conectan fluidicamente dichos medios de soplado (18) y dicho por lo menos un cuerpo de enfriamiento (6), a través de dicho orificio de entrada (10).

8.- Estación para conformar (1) según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 7,
25 **caracterizada por que** además comprende unos medios de guiado (16) para guiar dicho por lo menos un cuerpo de enfriamiento (6) y dicho rodillo (8) cuando estos son desplazados para ajustar la estación para conformar (1) a un saco (200) de capacidad diferente.

9.- Estación para conformar (1) según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 8,
30 **caracterizada por que** dichos medios de guiado (16) son dos barras (22).

10.- Estación para conformar (1) según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 9,
caracterizada por que dicho dispositivo de soldadura (2) es un dispositivo de soldadura en K.

11.- Máquina para llenar sacos que comprende una estación para conformar (1) según cualquiera de las reivindicaciones anteriores.

5 12.- Máquina para llenar sacos según la reivindicación 11, **caracterizada por que** además comprende aguas abajo de dicha estación para conformar (1) sacos,

10 [a] una estación para llenar (500) sacos, que comprende un dispositivo de llenado (502), estando dicha estación configurada para recibir un saco (200) conformado desde dicha estación para conformar (1) sacos y llenar dicho saco a través de dicho dispositivo de llenado (502) con un material de llenado a través de la boca de dicho saco, y

15 [b] una estación para cerrar (600) sacos, que comprende un dispositivo de cierre (602) de sacos, a continuación de dicha estación para llenar sacos, estando dicha estación para cerrar (600) sacos configurada para recibir un saco lleno y cerrar dicha boca de dicho saco a través de dicho dispositivo de cierre (602) de sacos.

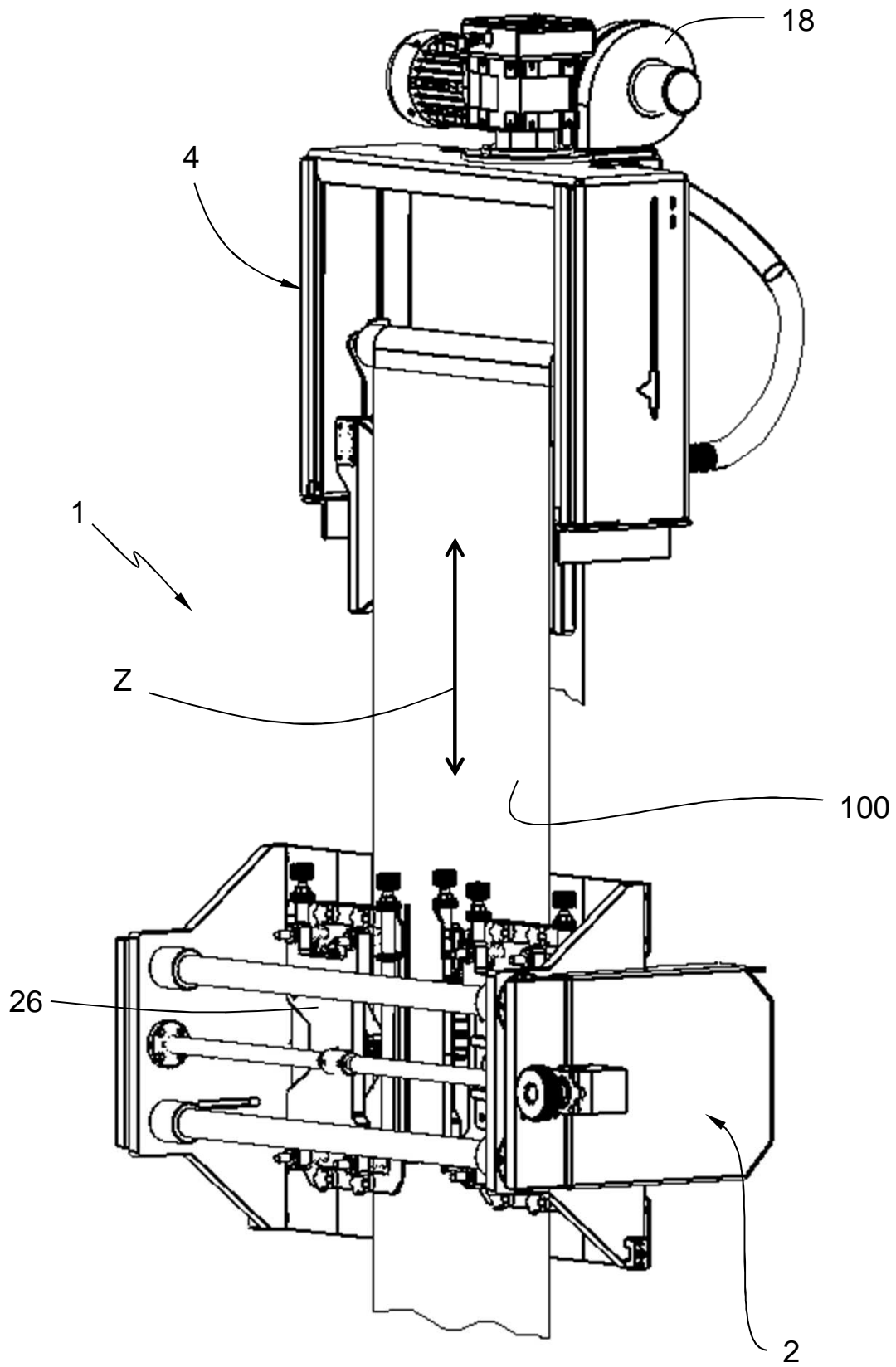


FIG. 1

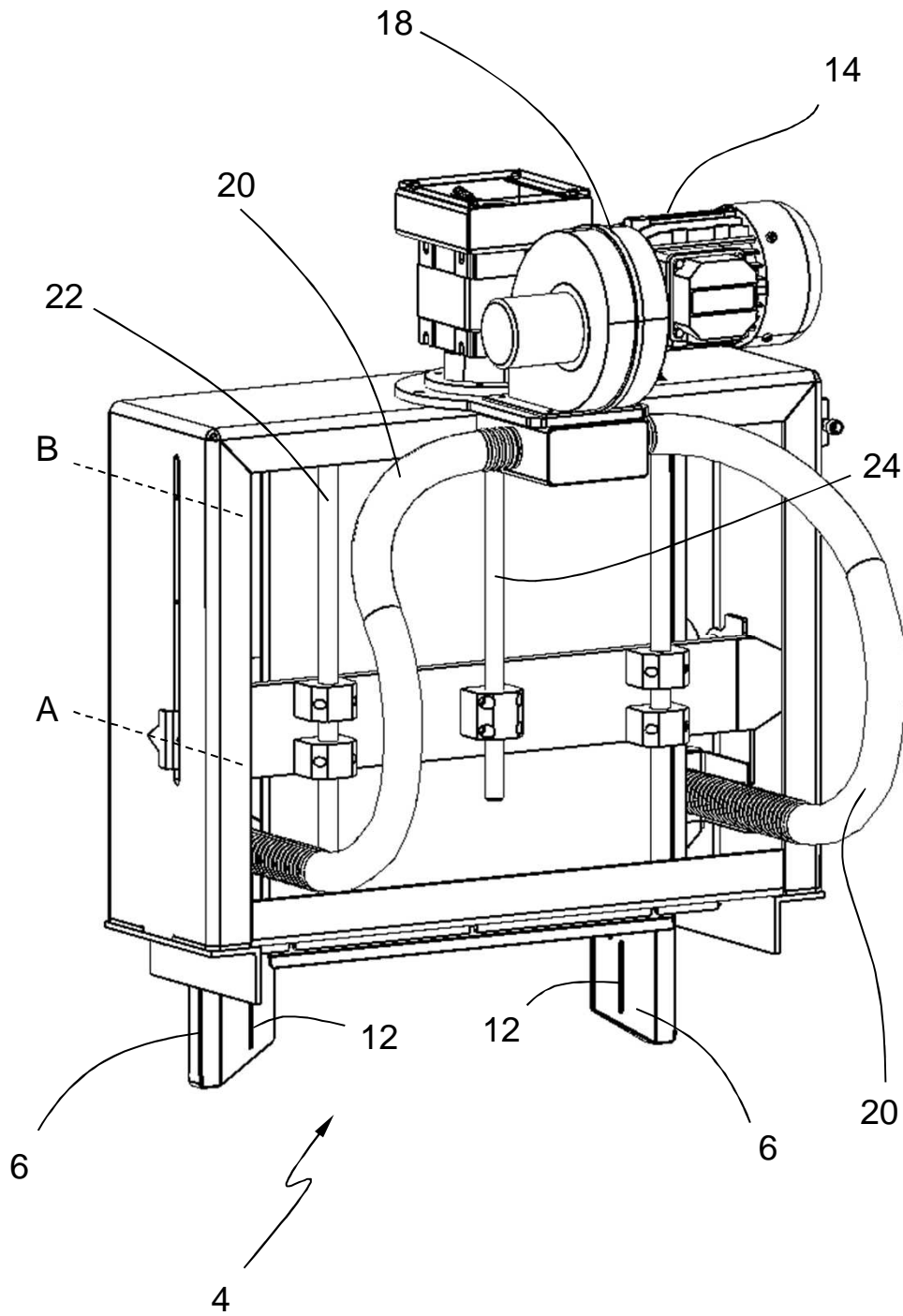
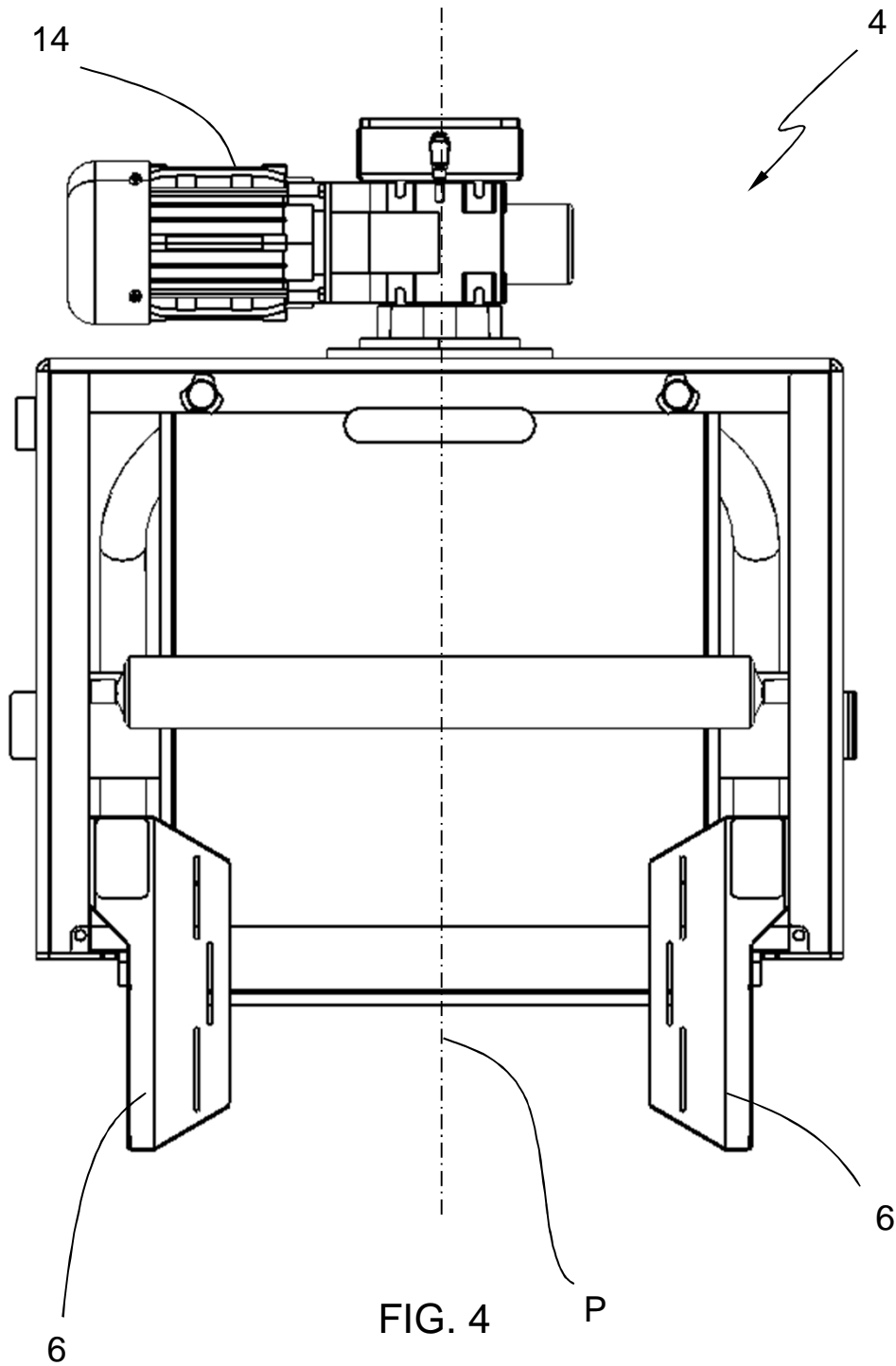


FIG. 3



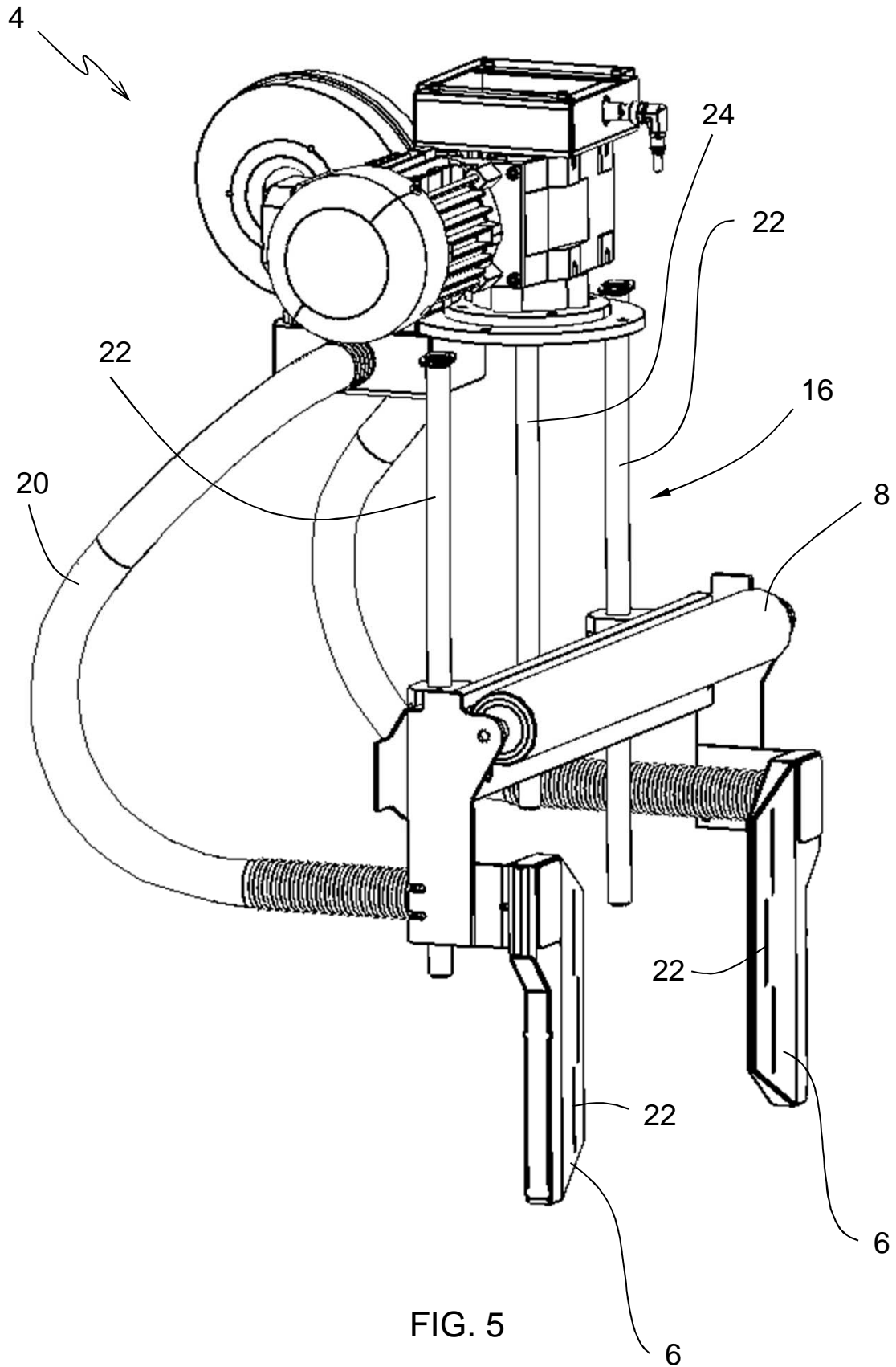
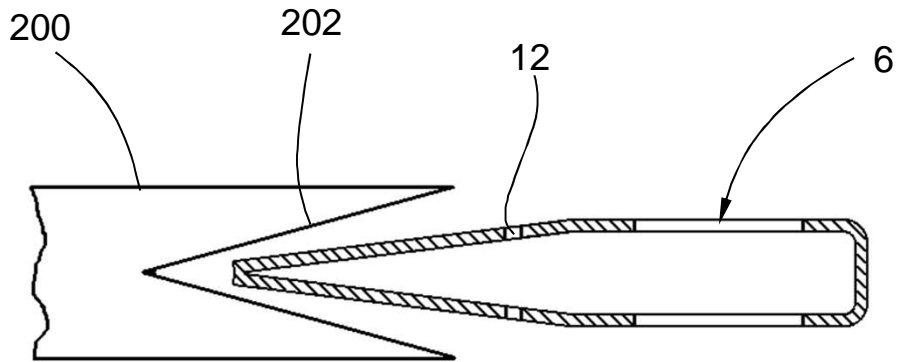
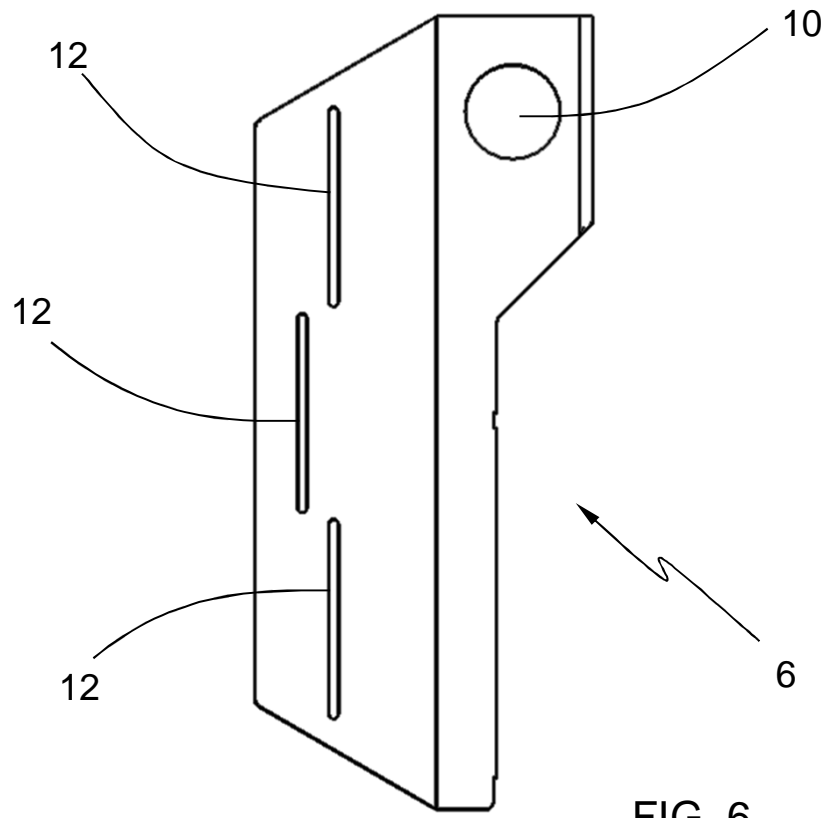


FIG. 5



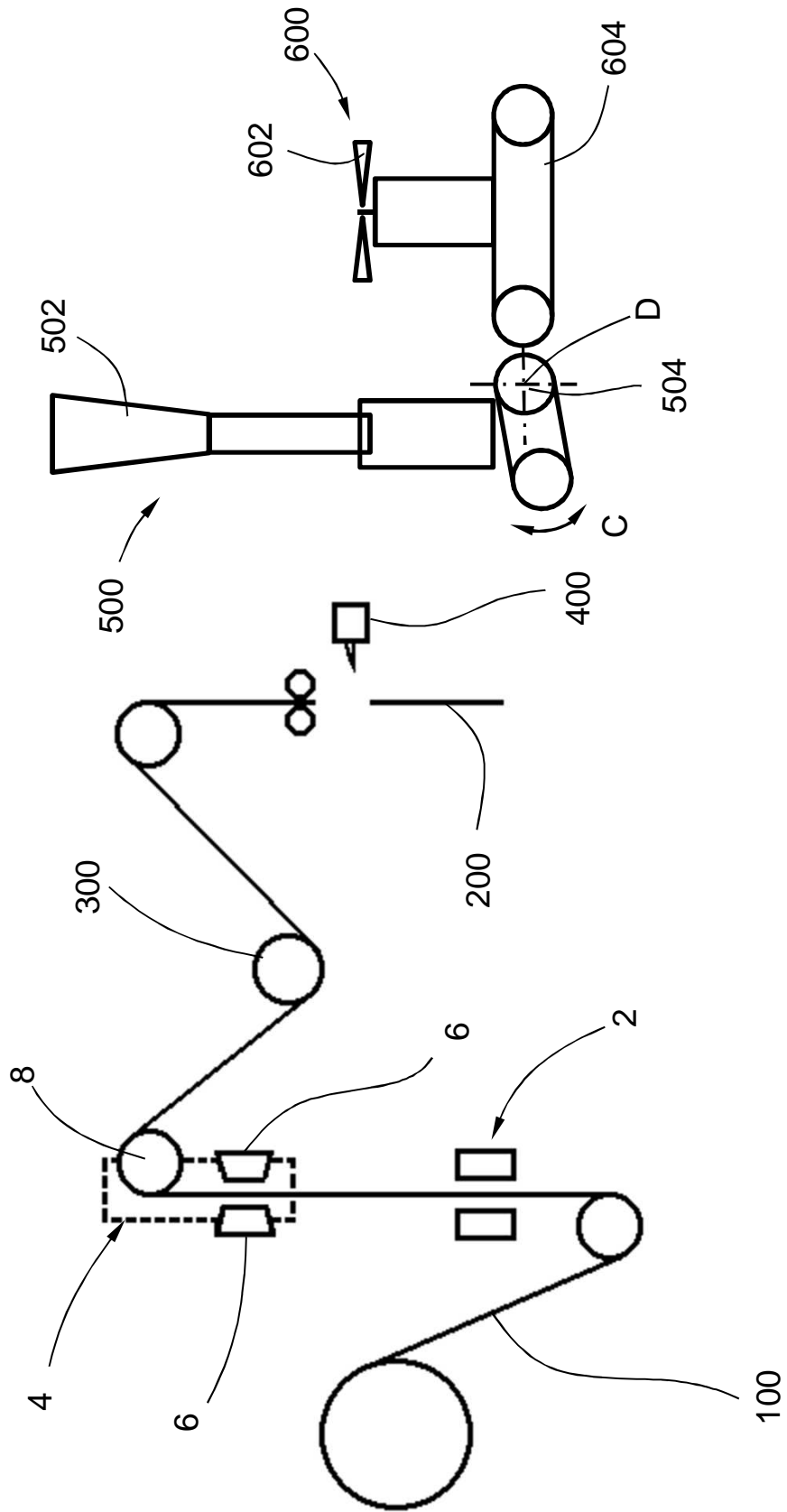


FIG. 8