

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 647 631**

51 Int. Cl.:

B29C 65/00 (2006.01)

B65B 19/34 (2006.01)

B65B 51/30 (2006.01)

B65B 9/207 (2012.01)

B65B 9/20 (2012.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **22.10.2015 E 15190977 (7)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **16.08.2017 EP 3012091**

54 Título: **Máquina de envasado para pasta larga o productos similares**

30 Prioridad:

24.10.2014 IT MI20141832

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:

22.12.2017

73 Titular/es:

**ALTOPACK S.P.A. (100.0%)
Via Roma, 136
55011 Altopascio (LU), IT**

72 Inventor/es:

PIAZZAROLI, MASSIMO

74 Agente/Representante:

VALLEJO LÓPEZ, Juan Pedro

ES 2 647 631 T3

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín Europeo de Patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre Concesión de Patentes Europeas).

DESCRIPCIÓN

Máquina de envasado para pasta larga o productos similares

5 La presente invención se refiere a un grupo para la compresión de bolsas en formación de productos de pasta larga o productos similares.

10 Las máquinas de envasado de pasta larga son conocidos, tal como a partir del documento EP 0 860 359 A1, en las la pasta se inserta horizontalmente dentro un envoltura en formación, que consiste en una película de material plástico alimentada a lo largo una trayectoria horizontal, en la que después de haber recibido una dosis de pasta, sus solapas laterales se doblan gradualmente hacia abajo y después se disponen próximas entre sí debajo de la pasta para formar una envoltura cerrada envoltura alrededor de la propia pasta. El cierre de la envoltura se realiza de forma permanente por una soldadura longitudinal recíproca de las dos solapas realizada al final de la operación de doblado y de la disposición lado a lado

15 La soldadura se puede realizar por medio de grupos que utilizan el calor generado por una corriente que atraviesa los alambres eléctricos opuestos de soldadura (denominados "electrodos de soldadura") en dos partes del grupo de soldadura a través del que las solapas de la película dispuestas lado a lado se hacen pasar.

20 La soldadura por ultrasonidos es otra técnica, en la que un generador de ultrasonidos conectado a un electrodo denominado "sonotrodo" que coopera con un localizador fijo denominado "yunque" se utiliza; el generador de ultrasonidos se activa a fin de generar una vibración del sonotrodo que provoca la soldadura de dos solapas dispuestas lado a lado para cerrar la parte inferior de la envoltura tubular.

25 La envoltura tubular así formada se cierra después adicionalmente y se corta frontalmente de y detrás de la dosis de la pasta por medio de un grupo de corte y soldadura transversal, que realiza una primera y una segunda soldaduras transversales utilizando el calor generado por una corriente, por ultrasonidos u otros.

30 Sin embargo, las bolsas de pasta así cerradas tienen una cantidad dada de aire en su interior, que no puede eliminarse. Se conocen los efectos del aire que permanece dentro de las bolsas: habrá una disminución de la capacidad de mantener las propiedades organolépticas del producto, en este caso, pasta larga o productos similares, y, además, las bolsas que se obtienen tienen grandes dimensiones porque son más voluminosos.

35 Teniendo en cuenta la técnica anterior, el objetivo de la presente invención es envasar pasta larga o productos similares en bolsas reduciendo la cantidad de aire que permanece en el interior de las bolsas.

40 De acuerdo con la presente invención, dicho objetivo se alcanza por medio de un grupo para la compresión de las bolsas en la formación de pasta larga o productos similares en una máquina de envasado, comprendiendo dicha máquina de envasado al menos una cinta de alimentación de una sucesión de dosis de pasta, al menos un grupo de soldadura longitudinal para la formación de una envoltura tubular que se cierra y corta adicionalmente, antes y después de la introducción de la dosis de pasta, por al menos un grupo de soldadura transversal, grupo que se caracteriza por que comprende:

- 45 – una cinta transportadora, que se mueve en la dirección de alimentación de la sucesión de dosis de pasta, adecuada para recibir las bolsas en formación de aguas abajo de dicho grupo de soldadura transversal,
- una primera placa curva, que se mueve verticalmente por primeros medios de movimiento fijados a un bastidor de soporte en forma de "U" que, a su vez, está fijado por encima de dicha cinta transportadora, estando dichos primeros medios de movimiento configurados para comprimir las bolsas en formación contra la cinta transportadora por medio de la primera placa curva,
- 50 – una segunda placa curva, que se mueve horizontalmente por medios que están fijados sobre dicha primera placa curva, estando dichos segundos medios de movimiento configurados para trasladar la segunda placa curva a lo largo de una dirección opuesta a la dirección de movimiento de la cinta transportadora.

55 Las características y las ventajas de la presente invención serán evidentes a partir de la siguiente descripción detallada de una realización práctica de la misma, ilustrada a modo de ejemplo no limitativo en los dibujos adjuntos, en los que:

- 60 la Figura 1 muestra una vista en perspectiva de un grupo, de acuerdo con la presente invención, para la compresión de bolsas en formación de pasta larga o productos similares en una primera posición de trabajo;
- la Figura 2 muestra una vista en perspectiva adicional del grupo en dicha primera posición de trabajo;
- la Figura 3 muestra una vista en perspectiva del grupo en dicha segunda posición de trabajo;
- la Figura 4 muestra una vista en perspectiva adicional del grupo en dicha segunda posición de trabajo;
- la Figura 5 es una vista superior de una máquina de envasado de pasta larga o productos similares que comprende el grupo de las Figuras 1-5;
- 65 las Figuras 6-14 muestran diferentes etapas de operación del grupo de compresión.

ES 2 647 631 T3

La Figura 1 muestra un grupo 1, de acuerdo con la presente invención, para la compresión de bolsas 200 en formación de pasta larga o productos similares en una máquina de envasado 100.

5 La máquina de envasado 100 comprende un bastidor de base 2 a lo largo del que una trayectoria horizontal para una envoltura tubular 3 se desarrolla, envoltura tubular que se forma doblando hacia abajo y disponiendo recíprocamente lado a lado las solapas laterales de una película de material plástico inicialmente alimentado en forma plana y luego transformado a una forma tubular por un grupo de soldadura longitudinal (no mostrado en los dibujos).

10 Una cinta de alimentación 4 (Figura 5) introduce longitudinalmente una sucesión de dosis de pasta larga 5 (o productos similares) en la envoltura tubular 3 antes mencionada.

15 Aguas abajo del grupo de soldadura longitudinal hay un grupo de soldadura transversal 7 adaptado para soldar y cortar transversalmente dicha envoltura tubular 3 para su separación en una sucesión de bolsas 200 cerradas separadas entre sí.

20 Las Figuras 6, 9a, 9b, 12 muestran esquemáticamente, a modo de ejemplo, un grupo de soldadura transversal de movimiento circular 7, que comprende un par de mordazas de soldadura 8, que se convierten en dos ejes mutuamente paralelos 9. La envoltura tubular 3 se suelda y corta cuando las dos mordazas de soldadura 8 se orientan entre sí al mismo tiempo.

25 El grupo 1 para la compresión de la envoltura tubular 3 comprende una cinta transportadora 10 dispuesta aguas abajo de dicho grupo de soldadura transversal 7, moviéndose dicha cinta transportadora 10 en la dirección de avance de la dosis 5 de pasta larga, y estando adaptada para recibir las bolsas 200 en formación. En particular, la cinta transportadora 10 está configurada para recibir la envoltura tubular 3 que contiene una de las dosis 5 de la pasta procedente de la cinta de alimentación 4 en el intervalo entre dos soldaduras transversales (y corte) de la propia envoltura tubular 3, en formación de parte superior y parte inferior de la bolsa 200.

30 El grupo 1 comprende entonces una primera placa curva 11, que se mueve verticalmente por primeros medios de movimiento 12 fijados a un bastidor de soporte en forma de "U" 13, que, a su vez, está fijado por encima de dicha cinta transportadora 10. Los primeros medios de movimiento 12 están configurados para empujar dicha placa curva 11 a fin de comprimir la envoltura tubular 3 contra la cinta transportadora 10 en el intervalo de tiempo entre la soldadura transversal (y corte) de la parte superior y parte inferior de la bolsa 200. Más en particular, los medios de movimiento 12 se adaptan para mover la primera placa curva 11 verticalmente entre una posición de reposo, en la que la primera placa curva 11 se sitúa a una primera altura H1 desde la superficie de la cinta transportadora 10, y una posición de máxima extensión, en la que la primera placa curva 11 se sitúa a una segunda altura H2 (en contacto con la superficie superior de la bolsa 200), siendo dicha segunda altura H2 más baja que la primera altura H1.

40 La primera placa curva 11 (Figuras 7, 10, 13) tiene una superficie de forma rectangular con la curvatura en el lado pequeño 14 del rectángulo, estando dicho lado pequeño 14 dispuesto transversalmente con respecto a dicha dirección de movimiento de la cinta transportadora 10, a fin de seguir el perfil curvo de la superficie superior de la bolsa 200. En su lugar, la longitud del lado mayor 15 del rectángulo es comparable con la de una bolsa convencional 200 de pasta larga y se dispone longitudinalmente con respecto a la dirección del movimiento.

45 Por ejemplo, dichos primeros medios de movimiento 12 (Figuras 3-4) comprenden un pistón neumático, que comprende sustancialmente, a su vez, un cuerpo 16 con al menos un orificio cilíndrico rectificando, dentro del cual un pistón 17 se desliza debido a la presión ejercida por el aire introducido. El cuerpo 16 del pistón neumático 12 está fijado al bastidor de soporte en forma de "U" 13 por medio de una placa perforada en forma de "L" 18 y medios de tornillo; en cambio, en un extremo el pistón 17 tiene una placa 19 fijada, de nuevo por medio de medios de tornillo, a una placa adicional 20, que es integral con dicha primera placa curva 11 y situada superior y centralmente con respecto a la misma.

50 El grupo 1 (Figuras 1-4) comprende además una segunda placa curva 21 horizontalmente movida por segundos medios de movimiento 22 fijados sobre dicha primera placa curva 11. Los segundos medios de movimiento 22 se adaptan para trasladar la segunda placa curva 21 longitudinalmente con respecto a la dirección de movimiento de la cinta transportadora 10, entre una posición de reposo, en la que la segunda placa curva 21 se sitúa completamente por encima de la primera placa curva 11, y una posición de máxima extensión, en la que la segunda placa curva 21 constituye una extensión longitudinal de la primera placa curva 11.

60 También en este caso, dichos segundos medios de movimiento 22 (Figuras 3-4) comprenden un pistón neumático que, a su vez, comprende al menos un pistón 23 que se desliza dentro de un cuerpo 24 debido a la presión ejercida por el aire introducido.

65 El cuerpo 24 del pistón neumático 22 está fijado a la primera placa curva 11 por medio de dicha placa adicional 20 y medios de tornillo; en cambio, el pistón 23 tiene una placa 25 que está fijada, de nuevo, mediante medios de tornillo,

a dicha segunda placa curva 21 con una solapa perforada 26, que se ramifica en ángulo recto desde la misma.

5 Durante la operación, una sucesión de dosis 5 de pasta larga se hace avanzar en una película de envasado, llevada por la cinta de alimentación 4 hacia las unidades de soldadura 6, 7 (Figuras 6-8). Tomando en consideración una dosis única 5 de pasta de la sucesión, dicha dosis 5 de pasta se encierra dentro de una envoltura tubular 3 formada doblando las solapas laterales de la película, que luego se sueldan por el grupo de soldadura longitudinal.

10 En este punto, la envoltura tubular 3 que contiene la dosis 5 de pasta se somete a un primer sellado (y corte) por un grupo de soldadura transversal, que separa la bolsa 200 en formación de la formada previamente. En particular, la primera soldadura (y corte) se produce al momento en que las mordazas de soldadura 8, girando alrededor de los ejes 9 respectivos, se enfrentan entre sí al mismo tiempo. De este modo se forma la parte superior de la bolsa 200 en formación.

15 En el intervalo de tiempo que transcurre entre la soldadura y la formación de la parte superior y parte inferior de la bolsa 200, la envoltura tubular 3 con la dosis 5 de la pasta en su interior se recibe por la cinta de alimentación 10 y se lleva al grupo 1 para la compresión de la bolsa en formación 200.

20 En este punto, la primera placa curva 11 (Figuras 9a-11) desciende bajo el empuje del pistón neumático 12 desde dicha primera altura H1 hacia dicha segunda altura H2, ejerciendo una presión sobre la bolsa 200 en formación que en el ínterin discurre por debajo de la primera placa curva 11 transportada por la cinta transportadora 10. Al mismo tiempo, la segunda placa curva 21 se traslada por el segundo pistón neumático 22, partiendo de su posición de reposo, en dirección opuesta a la dirección de movimiento de la cinta transportadora 10, facilitando así la liberación de aire desde la parte inferior (que todavía está abierta) de la bolsa 200 en formación.

25 Una vez que la segunda placa curva 21 ha alcanzado su posición de extensión máxima, el pistón neumático se acciona después 22 para volver a la posición de reposo para permitir que las mordazas de soldadura 8 continúen su giro sin interferir con su movimiento (Figuras 12-14). En este punto, la primera placa curva 11 se devuelve a la posición de reposo (a la altura de H1) por el pistón neumático 12 y la dosis sucesiva 5 de pasta se puede envasar.

30 Con un grupo 1 de este tipo, de acuerdo con la presente invención, para la compresión de bolsas 200 en formación durante la etapa de soldadura, el aire que permanece dentro de la bolsa acabada 200 se reducirá considerablemente, manteniendo así las propiedades organolépticas del producto, en este caso pasta larga o productos similares, por un tiempo más largo; por otra parte, las bolsas que se obtienen tendrán unas dimensiones mínimas.

35

REIVINDICACIONES

1. Grupo (1) para la compresión de bolsas (200) en formación, en una máquina de envasado (100) para pasta larga o productos similares, comprendiendo dicha máquina de envasado (100) al menos una cinta de alimentación (4) de una sucesión de dosis (5) de pasta, al menos un grupo de soldadura longitudinal para la formación de una envoltura tubular (3) que se cierra y corta adicionalmente, antes y después de la introducción de la dosis (5) de pasta, por al menos un grupo de soldadura transversal (7), estando dicho grupo (1) **caracterizado por que** comprende:
- una cinta transportadora (10) que se mueve en la dirección de alimentación de la sucesión de dosis (5) de pasta, adecuada para recibir las bolsas (200) en formación de aguas abajo de dicho grupo de soldadura transversal (7),
 - una primera placa curva (11), que es movida verticalmente por primeros medios de movimiento (12) fijados a un bastidor de soporte en forma de "U" (13), que está fijado a su vez por encima de dicha cinta transportadora (10), estando dichos primeros medios de movimiento (12) configurados para comprimir las bolsas (200) en formación contra la cinta transportadora (10) por medio de la primera placa curva (11),
 - una segunda placa curva (21) que es movida horizontalmente por segundos medios de movimiento (22) que están fijados sobre dicha primera placa curva (11), estando dichos segundos medios de movimiento (22) configurados para trasladar la segunda placa curva (21) a lo largo de una dirección opuesta a la dirección de movimiento de la cinta transportadora (10).
2. Grupo (1) de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizado por que** dichos primeros medios de movimiento (12) están configurados para mover verticalmente la primera placa curva (11) entre una posición de reposo, en la que la primera placa curva (11) está situada a una primera altura (H1) desde la superficie de la cinta transportadora (10), y una posición de máxima extensión, en la que la primera placa curva (11) está situada a una segunda altura (H2) (en contacto con la superficie superior de la bolsa (200)), siendo dicha segunda altura (H2) más baja que la primera altura (H1).
3. Grupo (1) de acuerdo con las reivindicaciones 1 o 3, **caracterizado por que** dichos primeros medios de movimiento (12) comprenden un pistón neumático que comprende, a su vez, un cuerpo (16) con al menos un orificio cilíndrico rectificando, dentro del cual se desliza un pistón (17) debido a la presión ejercida por el aire introducido, estando dicho cuerpo (16) fijado al bastidor de soporte en forma de "U" (13) por medio de una placa perforada en forma de "L" (18), teniendo dicho pistón (17) en un extremo una placa (19) fijada a una placa adicional (20) que es solidaria con dicha primera placa curva (11) y está situada por encima y centralmente con respecto a esta última.
4. Grupo (1) de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizado por que** dichos segundos medios de movimiento (22) están configurados para trasladar la segunda placa curva (21) longitudinalmente con respecto a la dirección de movimiento de la cinta transportadora (10), entre una posición de reposo, en la que la segunda placa curva (21) está situada totalmente por encima de la primera placa curva (11), y una posición de máxima extensión, en la que la segunda placa curva (21) es una extensión longitudinal de la primera placa curva (11).
5. Grupo (1) de acuerdo con las reivindicaciones 1 o 4, **caracterizado por que** dichos segundos medios de movimiento (22) comprenden un pistón neumático que comprende, a su vez, al menos un pistón (23) que se desliza dentro de un cuerpo (24) debido a la presión ejercida por el aire introducido, estando dicho cuerpo (24) fijado a la primera placa curva (11) por medio de dicha placa adicional (20), teniendo dicho pistón (23) en un extremo una placa (25) fijada a dicha segunda placa curva (21) con una solapa perforada (26) que se ramifica en ángulo recto desde esta última.
6. Máquina de envasado (100) para envasar pasta larga, o productos similares, que comprende un grupo (1) para la compresión de bolsas (200) en formación de acuerdo con las reivindicaciones 1 a 5.

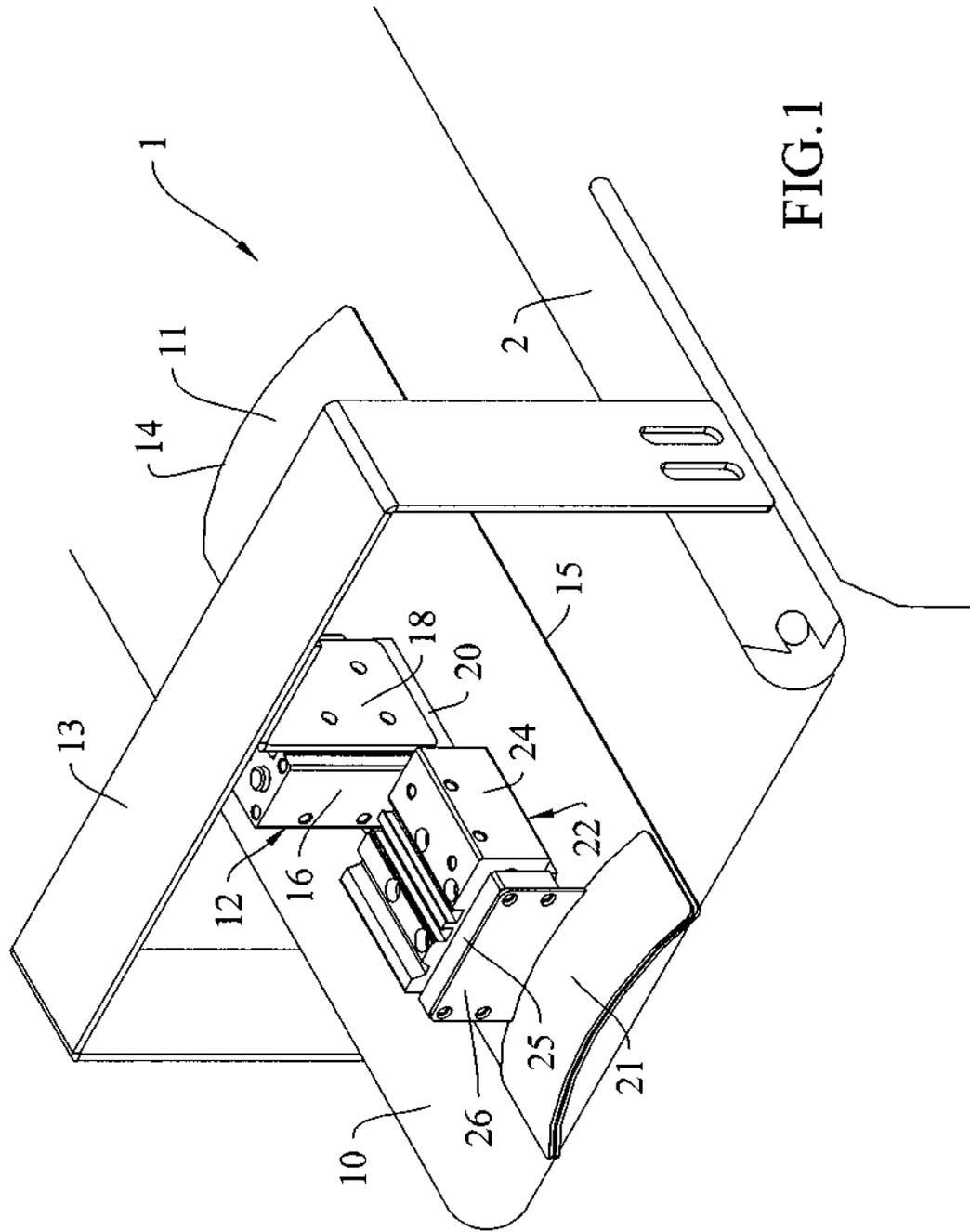


FIG.1

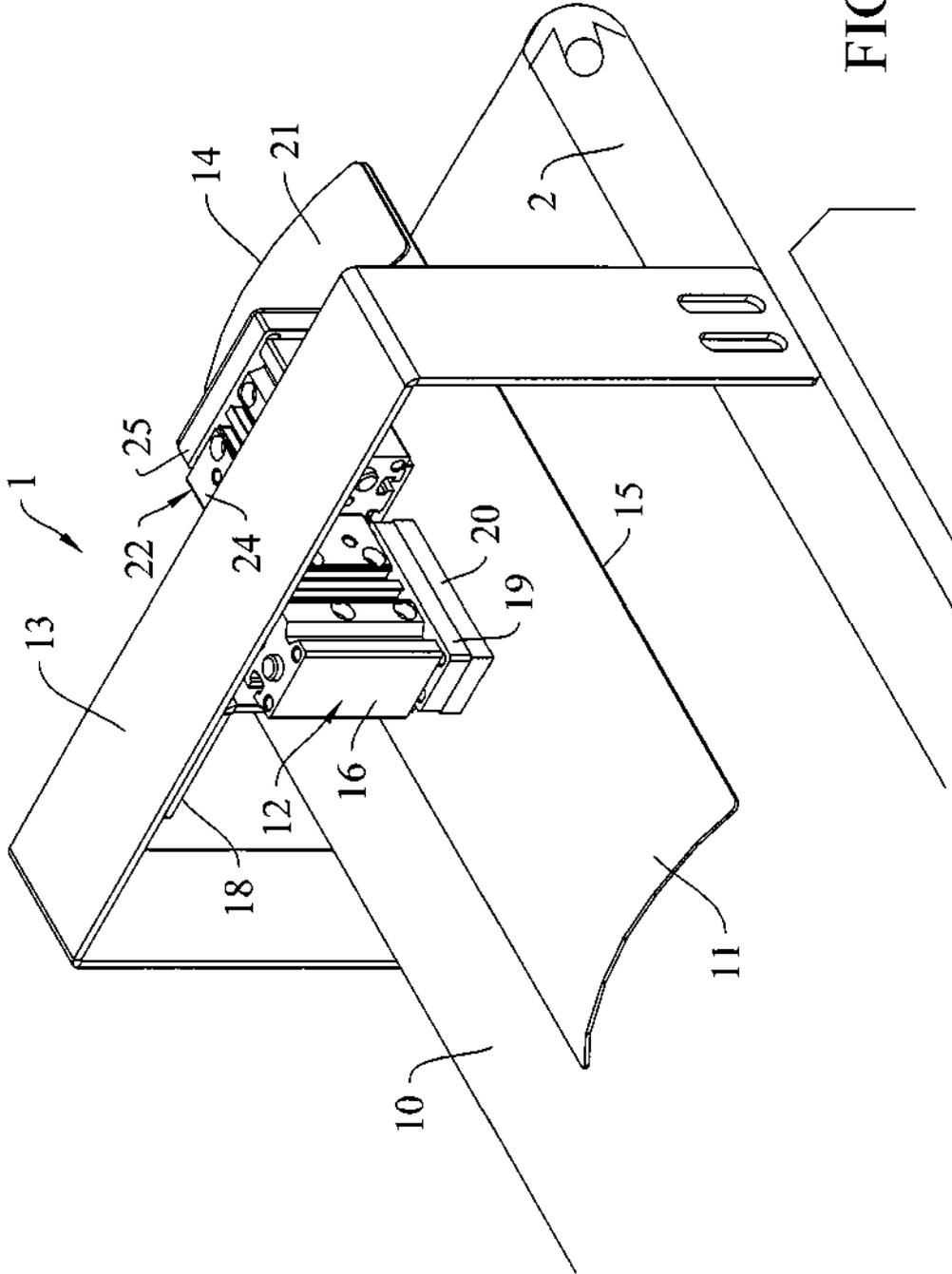


FIG. 2

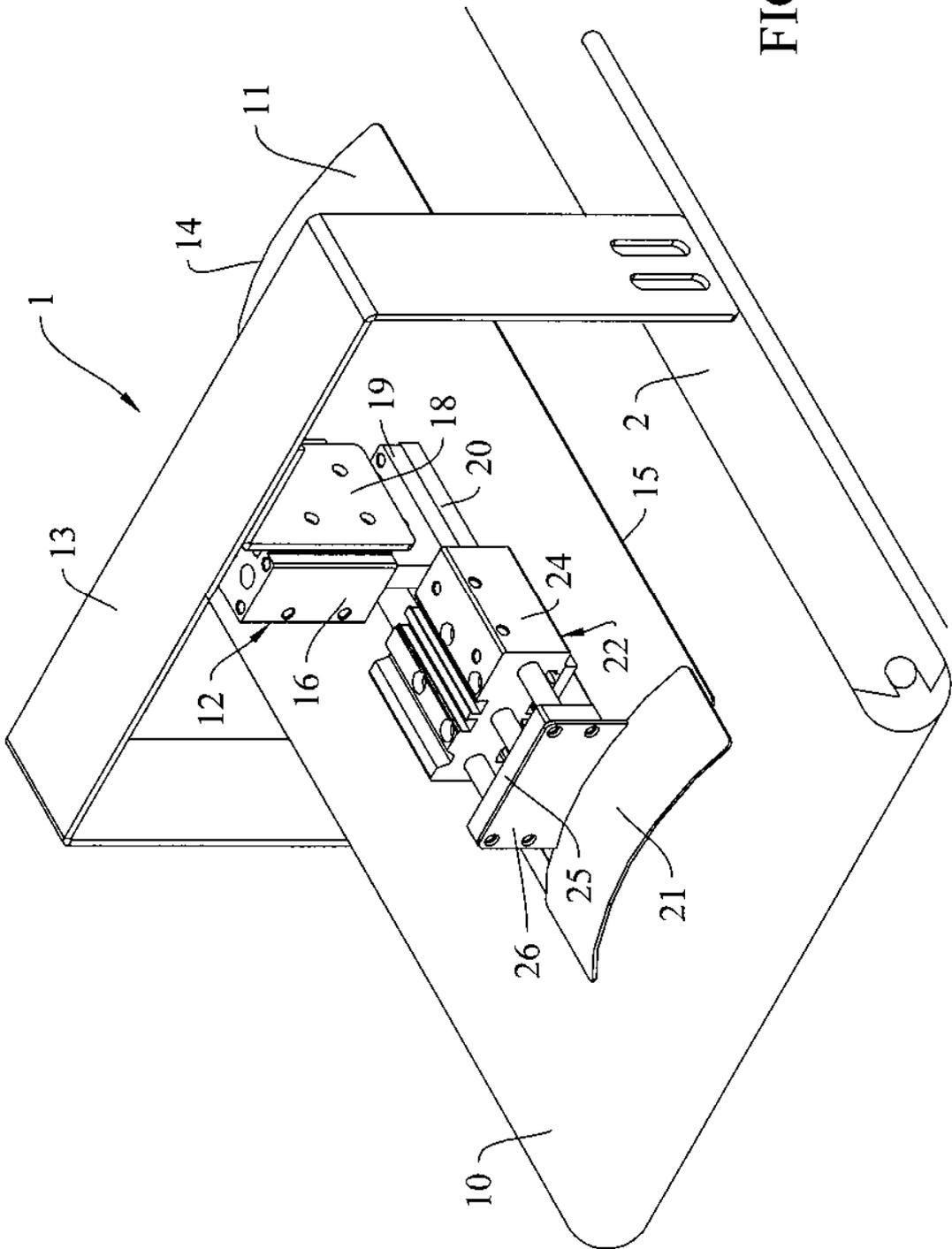


FIG.3

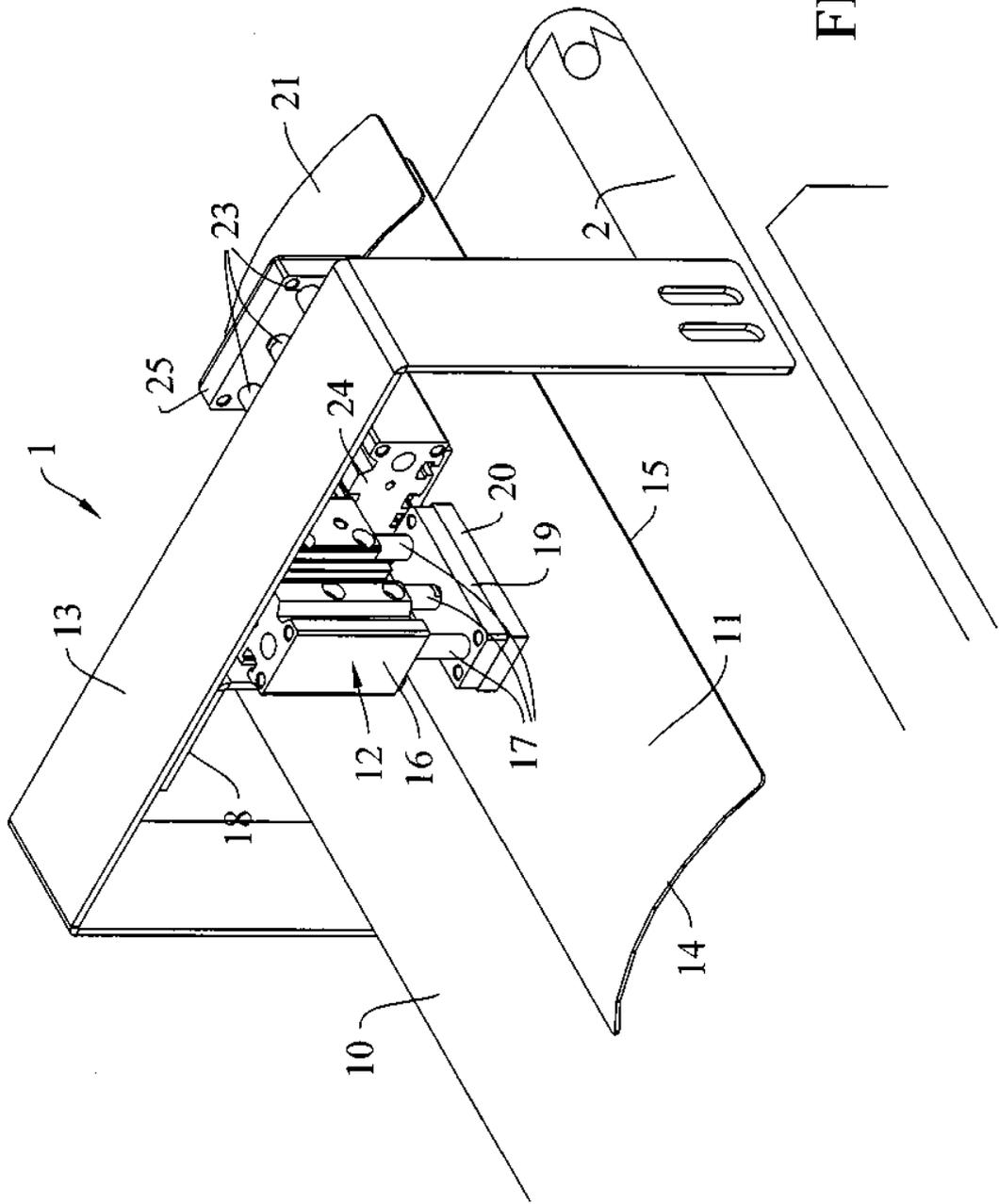


FIG.4

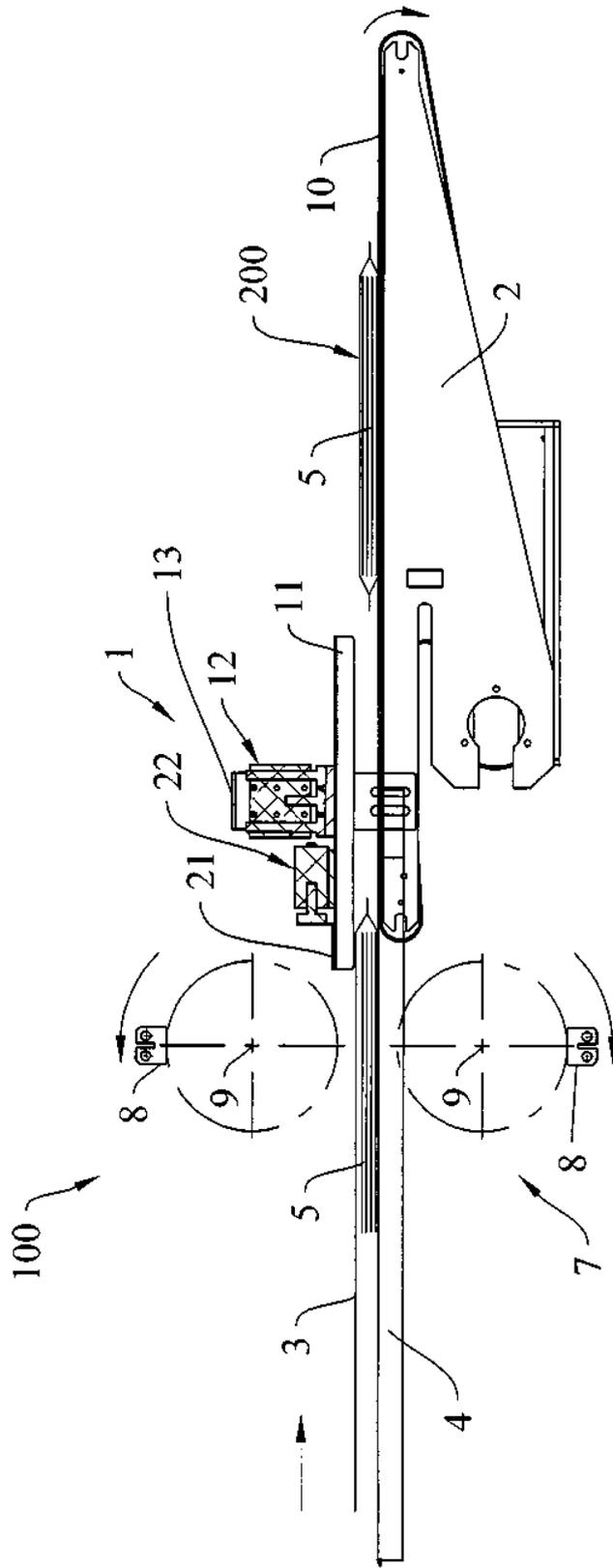


FIG.6

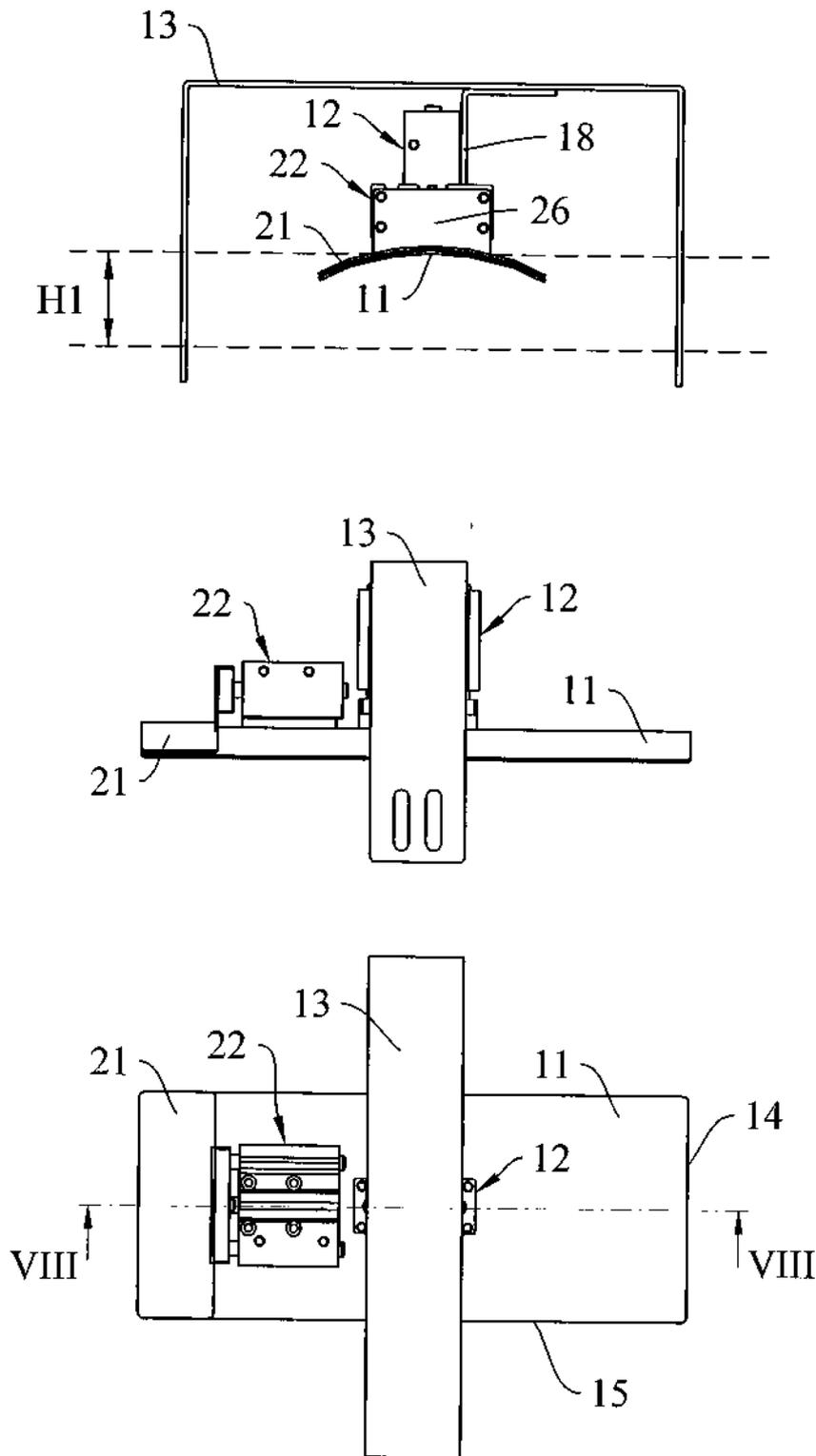


FIG.7

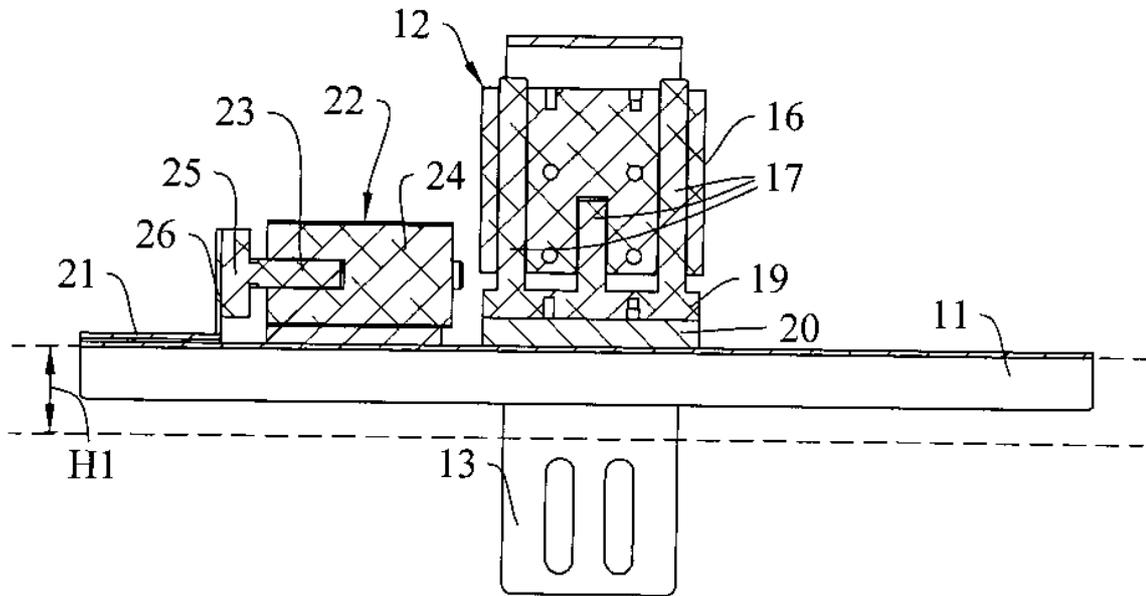
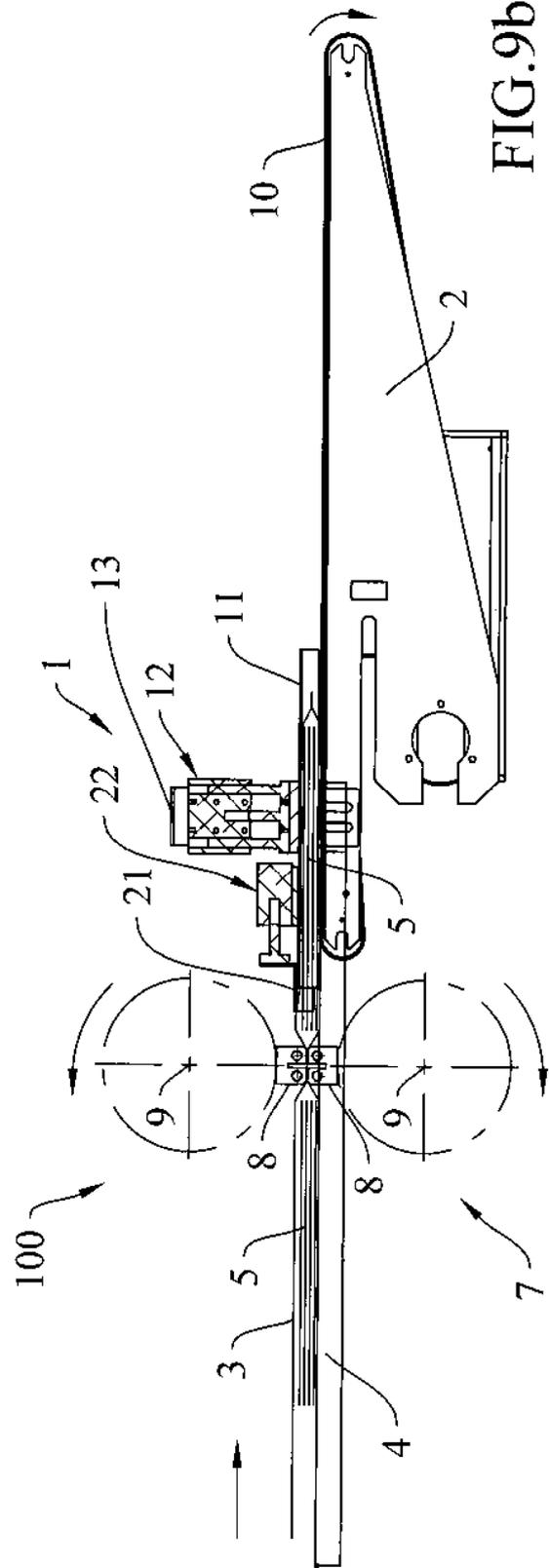
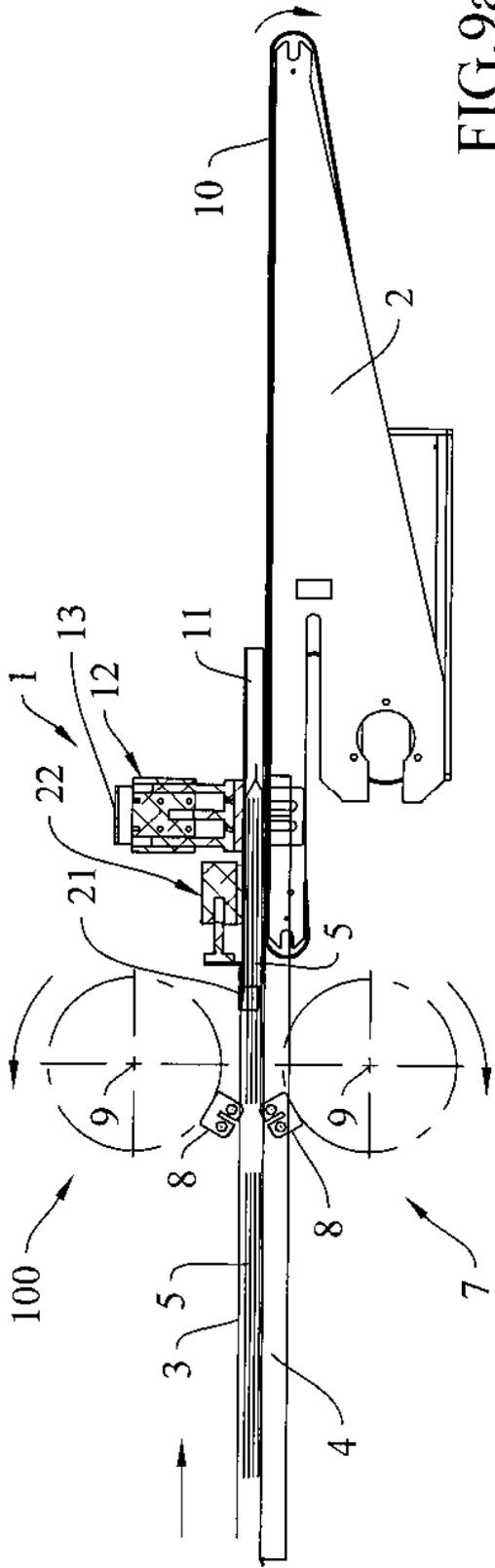


FIG.8



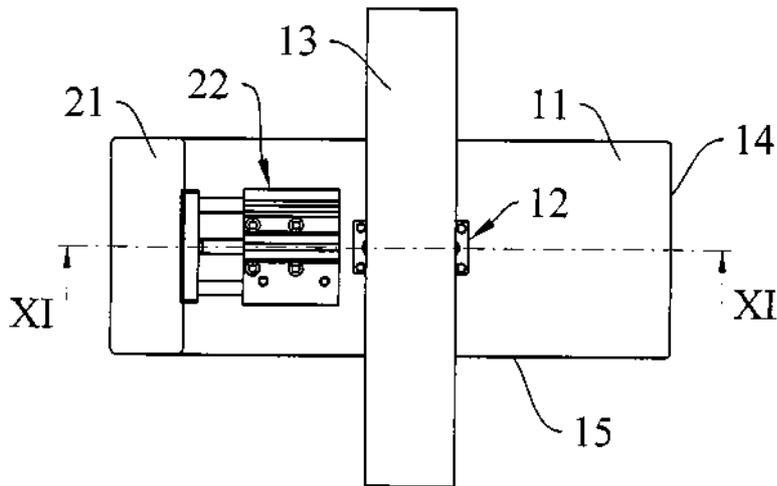
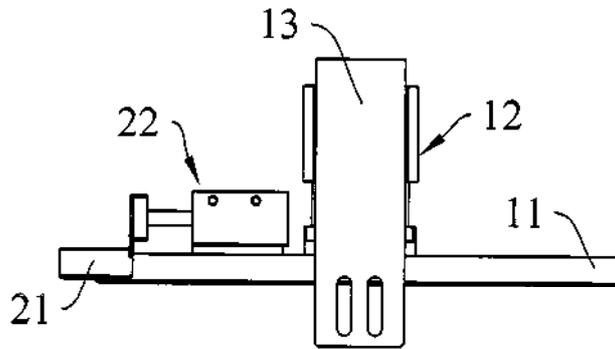
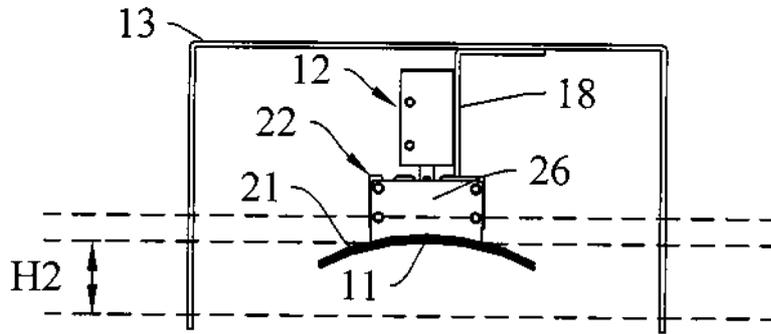


FIG.10

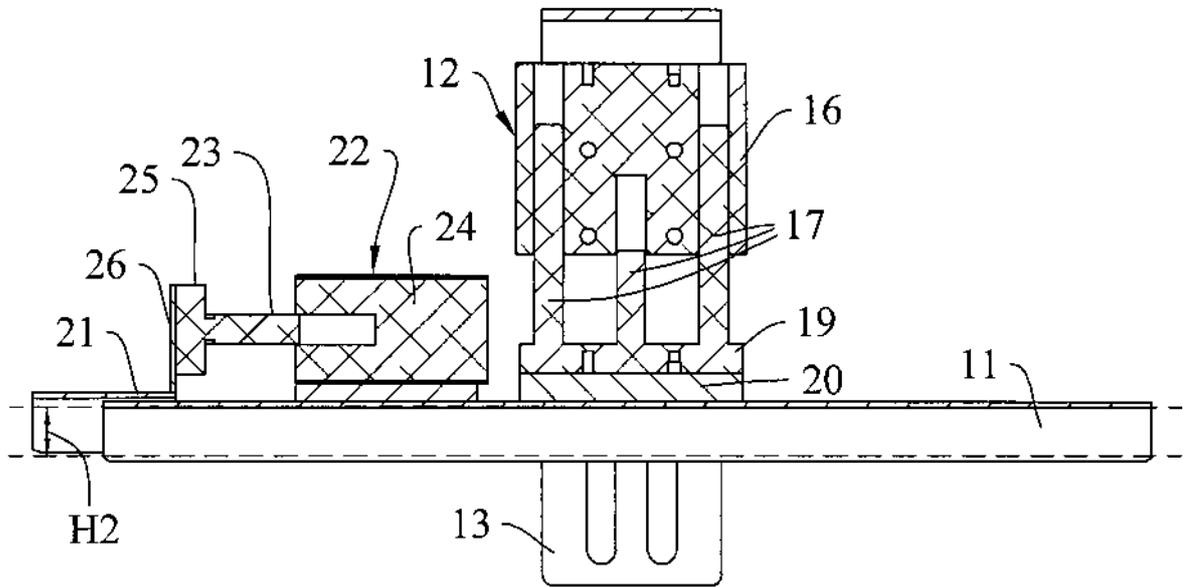


FIG.11

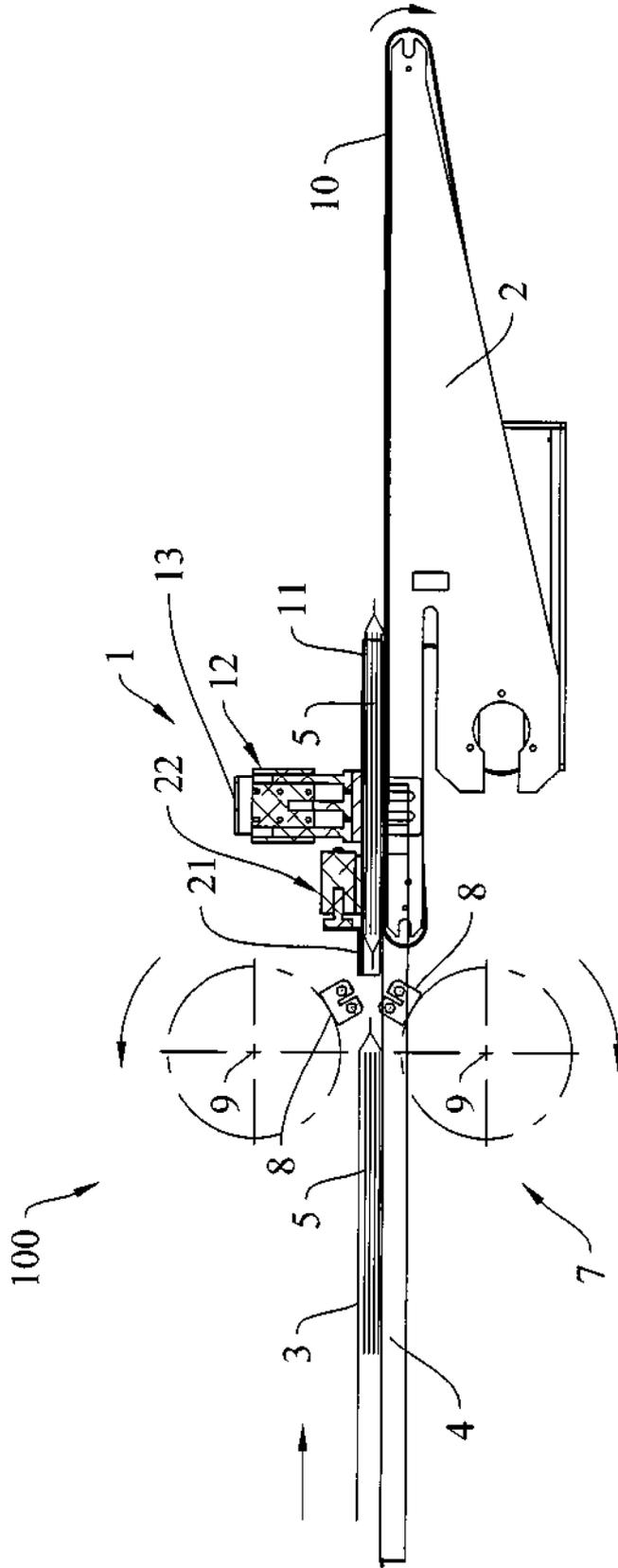


FIG.12

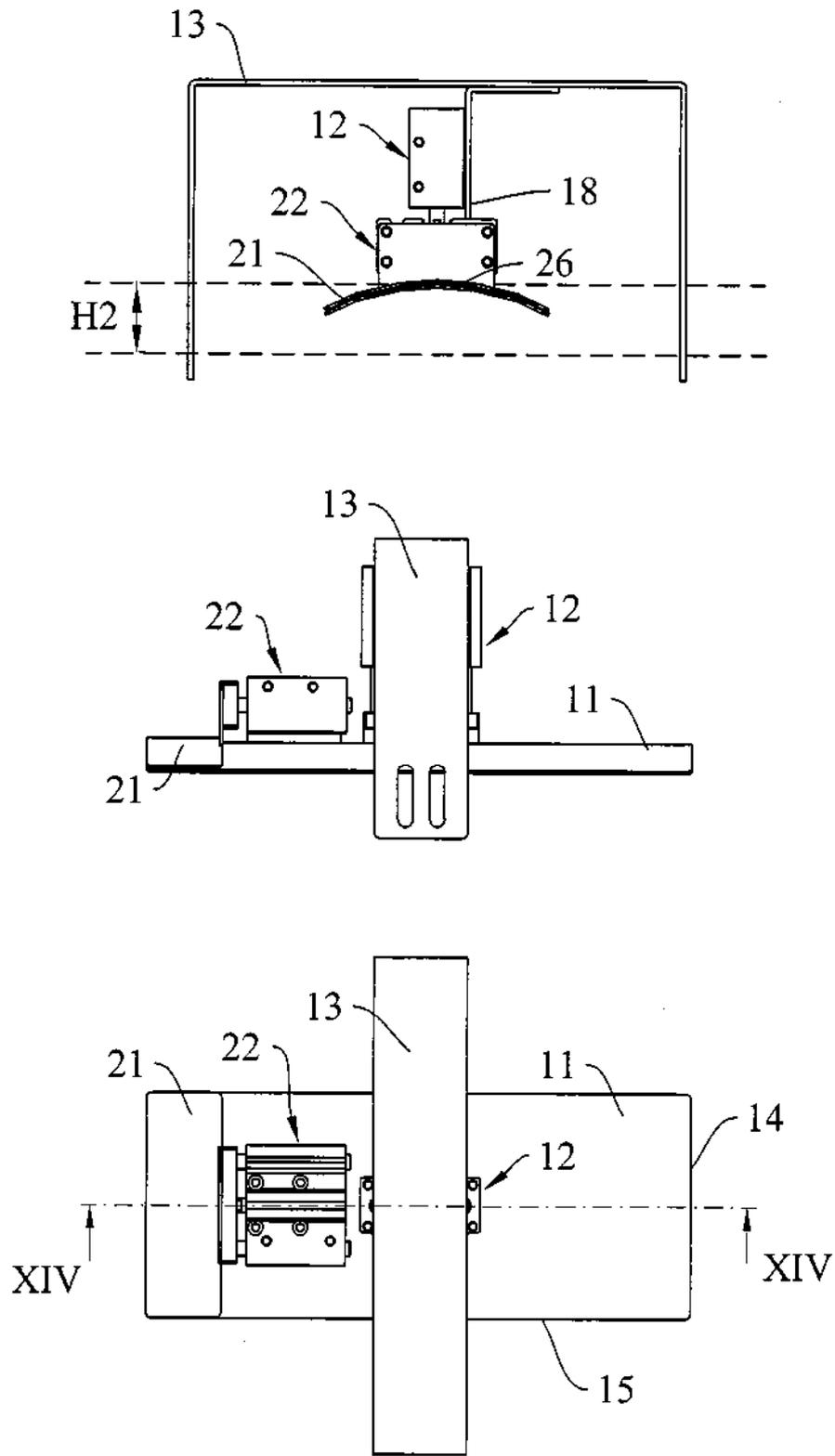


FIG.13

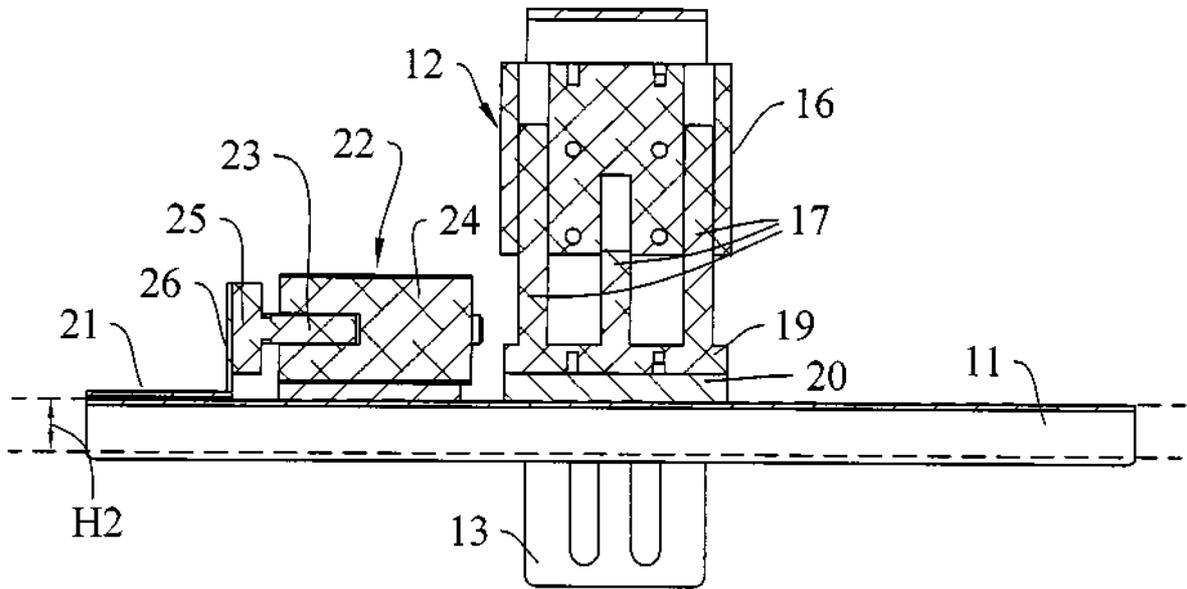


FIG.14