

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 928 603**

51 Int. Cl.:

E06B 9/266

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **12.04.2019** **E 19168834 (0)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **20.07.2022** **EP 3561215**

54 Título: **Unidad de apilamiento de lamas en una escalera de soporte para la producción de persianas venecianas y método para apilar lamas en una escalera de soporte**

30 Prioridad:

27.04.2018 IT 201800004958

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

21.11.2022

73 Titular/es:

DALLAN S.P.A. (100.0%)

Via per Salvatronda 50

31033 Castelfranco Veneto (Treviso), IT

72 Inventor/es:

DALLAN, SERGIO

74 Agente/Representante:

LINAGE GONZÁLEZ, Rafael

ES 2 928 603 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

Unidad de apilamiento de lamas en una escalera de soporte para la producción de persianas venecianas y método para apilar lamas en una escalera de soporte

Campo de aplicación

El objeto de la presente invención es una unidad para apilar lamas sobre una escalera de soporte para la producción de persianas venecianas y un método para apilar lamas sobre una escalera de soporte.

Estado de la técnica

Como es sabido, las persianas venecianas están constituidas por una pluralidad de lamas, posicionadas paralelas entre sí y mantenidas en posición por medio de estructuras de soporte hechas de cuerda.

Un primer tipo de estructura se denomina "escalera completa", es decir, constituida por dos nervaduras paralelas (posicionadas en el sentido de la altura de la persiana, en adelante denominados "montantes" de escalera) y por una pluralidad de travesaños que las conectan entre sí a intervalos regulares. A cada travesaño se le asocia una lama, apoyada sobre el mismo (si el travesaño es único) o insertado en el mismo (si el travesaño es múltiple).

Un segundo tipo de estructura se denomina "escaleras separadas" o "media escalera", es decir, está constituida por dos cordones separados entre sí y cada uno provista de una pluralidad de ojales de cuerda distribuidos a distancias regulares a lo largo del cordón único. Los cordones de soporte son posicionados por pares en lados opuestos de las lamas, generalmente alineados transversalmente. Los cordones (en adelante denominados los "montantes" de la media escalera) se asocian a las lamas en los ojales por medio de ganchos fijados en los bordes laterales de las mismas.

El ensamblaje de las persianas venecianas con las medias escaleras de soporte se realiza en líneas de producción automatizadas, que comprenden puestos de ensamblaje automatizadas específicas, en las que las lamas individuales se asocian a las escaleras completas o medias escaleras de soporte y, así asociadas, se superponen progresivamente una sobre la otra para formar la persiana veneciana.

Los puestos de ensamblaje automatizados se diferencian según estén destinados a ensamblar las lamas en escaleras completas o en medias escaleras.

Independientemente del tipo de escalera de soporte usada, los puestos de ensamblaje tienen una estructura general similar. En efecto, el puesto de ensamblaje comprende una pluralidad de unidades de apilamiento de lamas, que están alineadas entre sí a lo largo de una dirección de inserción de las lamas y funcionan simultáneamente en la misma lama. Cada unidad de apilamiento está destinada a asociar a la lama que se está procesando una escalera completa o un par de medias escaleras.

Operativamente, las lamas se insertan en secuencia una a una a lo largo de la dirección de inserción antes mencionada, pasando a través de las unidades de apilamiento individuales. En el caso de escaleras completas, la unidad de apilamiento simple es adecuada para permitir la inserción de la lama entre los travesaños de la escalera, mientras que en el caso de medias escaleras, la unidad de apilamiento simple es adecuada para fijar el ojal de cada media escalera hasta el borde de la lama. Una vez asociada la lama a la escalera de soporte (escalera completa o media escalera) en cada unidad de apilamiento del puesto de ensamblaje, se eleva la lama única junto con la escalera para permitir asociar una nueva lama a la escalera de soporte (en los travesaños u ojales posteriores) y se transporta en un denominado cargador colocado encima de la zona de inserción de las lamas. En el cargador, las lamas se superponen entre sí en una configuración compacta.

Durante este paso de elevación en el cargador, independientemente del tipo de escalera de soporte usada (escalera completa o media escalera), las porciones de los montantes entre dos pares de travesaños o entre dos ojales se pliegan sobre sí mismos en forma de zigzag, que se extiende a lo largo de un eje que pasa por los puntos de conexión con los travesaños u ojales. Es importante que los montantes, plegados en zigzag sobre sí mismos, queden completamente fuera de la pila de lamas dispuestas una junto a otra, sin deslizarse entre una lama y otra, como se ilustra esquemáticamente en la figura 2, en el caso de escaleras completas. Una situación similar existe también en el caso de las medias escaleras. La disposición exterior de los montantes plegados es necesaria tanto para garantizar un correcto funcionamiento de la persiana veneciana como por motivos estéticos. Generalmente, para facilitar y guiar el plegado en zigzag de los montantes sobre sí mismos, los montantes tienen un punto de adelgazamiento en el corte transversal, obtenido a medio camino entre dos pares de travesaños o entre dos ojales, como se ilustra en la figura 1.

Sin embargo, debe tenerse en cuenta que durante la etapa de elevación de las lamas en el cargador, puede suceder que algunas porciones de los montantes plegados sobre sí mismos tiendan a estar dispuestos transversalmente a las lamas, apuntando hacia afuera del paquete de lamas, como se ilustra esquemáticamente en la figura 3. Esta

rotación incorrecta influye en el posicionamiento y plegado de la porción inferior. El montante en proceso de plegado en efecto realiza un pivote en el área de conexión con el travesaño o con el ojal, tendiendo a girar en sentido contrario hacia el interior de las lamas, como se ilustra esquemáticamente en la figura 3, colocándose así entre una lama y la otra. En este punto, tal error de posicionamiento se refleja en cascada en las porciones posteriores de los montantes, arruinando la calidad de la persiana veneciana. En efecto, esta disposición incorrecta de los montantes, además de no permitir una correcta superposición entre las lamas en el cargador, puede dar memoria de forma a los montantes, de forma que durante el uso tenderán a retomar esa posición incorrecta, en detrimento de la funcionalidad y estética de la persiana veneciana.

10 Los documentos EP2677108A1, EP2677107A1 y EP3026208A1 divulgan cada uno una unidad de apilamiento de acuerdo con el preámbulo de la reivindicación 1.

15 Por lo tanto, existe la necesidad en el campo de la producción de persianas venecianas de eliminar o al menos reducir significativamente el riesgo de colocar los montantes entre las lamas durante la producción de persianas venecianas, en el paso de disponer las lamas una junto a la otra en mutua superposición.

Las unidades de apilamiento de lamas sobre escaleras para la producción de persianas venecianas conocidas hasta la fecha no permiten satisfacer plenamente este requisito.

20 **Presentación de la invención**

25 Así, el objeto de la presente invención es eliminar total o parcialmente los inconvenientes del estado de la técnica antes mencionado, proporcionando una unidad para apilar lamas sobre una escalera de soporte para la producción de persianas venecianas que permite reducir significativamente el riesgo de posicionamiento de los montantes de las escaleras entre las lamas cuando las lamas están dispuestas una al lado de la otra en superposición.

Otro objeto de la presente invención es proporcionar una unidad para apilar lamas que sea simple y económica de implementar.

30 Otro objeto de la presente invención es proporcionar un método para apilar lamas en una escalera de soporte en una unidad de apilamiento de lamas que permite el riesgo de que los montantes de la escalera se posicionen entre las lamas cuando las lamas están dispuestas una al lado de la otra en superposición para reducirse significativamente.

35 **Breve descripción de los dibujos**

40 Las características técnicas de la invención, de acuerdo con los objetos antes mencionados, se desprenden claramente del contenido de las reivindicaciones proporcionadas a continuación y las ventajas de las mismas se harán más evidentes en la siguiente descripción detallada, hecha con referencia a los dibujos adjuntos, que representan una o más realizaciones puramente ilustrativas y no limitativas de la misma, en donde:

- la figura 1 muestra una vista en perspectiva esquemática de dos lamas de una persiana veneciana conectadas entre sí por escaleras completas, ilustradas en una condición separada;

45 - la figura 2 muestra una vista esquemática en perspectiva de unas lamas de una persiana veneciana unidas entre sí por escaleras completas, ilustradas en un estado dispuesto una junto a otra con los montantes plegados sobre sí mismos y correctamente colocados;

50 - la figura 3 muestra una vista esquemática en perspectiva de las dos lamas de la figura 1 dispuestas una al lado de la otra con los montantes adoptando una posición incorrecta;

- la figura 4 muestra una vista en perspectiva de una unidad de apilamiento de acuerdo con una realización preferida de la presente invención, ilustrada con medios de contención lateral de los montantes en posición activa;

55 - la figura 5 muestra una vista en perspectiva de la unidad de apilamiento de la figura 4, ilustrada con los medios de contención lateral de los montantes en una posición pasiva;

- la figura 6 muestra una ampliación de la unidad de apilamiento de la figura 4, ilustrada en un paso operativo previo a la inserción de una lama, con los medios de contención lateral de los montantes ya en posición activa;

60 - la figura 7 muestra la unidad de apilamiento de la figura 6, ilustrada con los medios de contención lateral de los montantes ya en posición pasiva;

65 - la figura 8 muestra la unidad de apilamiento de la figura 7, ilustrada tras la inserción de una lama y con los medios de contención lateral de los montantes en posición pasiva; y

- la figura 9 muestra una vista ortogonal frontal de la unidad de apilamiento de la figura 4, de acuerdo con la flecha IX mostrada en la misma.

Descripción detallada

5 Con referencia a los dibujos adjuntos, una unidad para apilar laminas en una escalera de soporte para la producción de persianas venecianas de acuerdo con la invención se ha indicado colectivamente en 1.

10 La escalera de soporte puede ser una escalera completa (como se ilustra en las figuras adjuntas) o una media escalera. En ambos casos, la escalera S comprende dos montantes P1, P2, que soportan una pluralidad de elementos de aplicación con las laminas T1, T2 dispuestas a distancias regulares entre ellas a lo largo de la extensión longitudinal de los montantes. Si la escalera es una escalera completa, los elementos de aplicación con las laminas T1, T2 están constituidos por travesaños únicos o pares de travesaños, como se ilustra en las figuras adjuntas. En el caso de que la escalera sea una media escalera, los elementos de aplicación con las laminas T1, T2 están constituidos por ojales. A los efectos de la invención, no existe diferencia entre una escalera completa y una media escalera, ya que lo que interesa es el correcto posicionamiento de los montantes P1, P2, que están presentes en ambos casos y se comportan de la misma manera durante el paso de plegado.

20 Las figuras adjuntas ilustran el caso particular en el que la unidad de apilamiento está configurada específicamente para apilar laminas en escaleras completas. Esta referencia debe entenderse meramente a modo de ejemplo, ya que la invención se extiende también a unidades de apilamiento (no ilustradas) configuradas específicamente para apilar las laminas en medias escaleras.

25 En particular, la unidad 1 de apilamiento de acuerdo con la invención está destinada a insertarse, junto con dos o más unidades idénticas, en una planta de producción más compleja (no ilustrada en las figuras). La unidad 1 puede estar asociada de manera móvil a una barra de soporte longitudinal (no ilustrada), en cuyo extremo de la cual se coloca una máquina de producción de laminas (no ilustrada).

30 Aquí y en la descripción y reivindicaciones que siguen, se hará referencia a la unidad de apilamiento en el estado de uso. Es, pues, en este sentido en el que deben entenderse las referencias a una posición inferior o superior.

De acuerdo con una realización general de la invención, la unidad 1 de apilamiento comprende

- 35 - medios 20 para guiar una lama L a lo largo de un carril X de inserción longitudinal en un plano de inserción m;
- medios 30 para posicionar una escalera S en un plano de posicionamiento p incidente con el plano de inserción m en un área de aplicación 2 con las laminas;
- 40 - medios 40 para asociar la lama a la escalera S en dicha área de aplicación 2, actuando sobre los elementos T1, T2 de aplicación; y
- un cargador 50, colocado encima del plano m de inserción, dentro del cual, de una en una, las laminas son empujadas progresivamente, yuxtapuestas entre sí, después de estar asociadas a la escalera S.

45 En particular, como se ilustra en las figuras adjuntas, los medios 20 de guía pueden consistir en dos ruedas libres acanaladas en las que los bordes de las laminas se insertan de manera deslizante. Ventajosamente, los medios de guía pueden adoptar diferentes configuraciones, bien conocidas por el experto en la técnica. Por lo tanto, estos medios no se describirán aquí con mayor detalle.

50 Operativamente, dichos medios 30 de posicionamiento son adecuados para colocar la escalera S con los dos montantes P1, P2, espaciados transversalmente entre sí, en los dos lados del mencionado carril X de inserción longitudinal.

55 Tales medios 30 de posicionamiento son bien conocidos por un experto en la técnica, tanto si están configurados para manejar escaleras completas como si están configurados para manejar medias escaleras. Por lo tanto, tales medios tampoco se describirán con mayor detalle aquí.

60 También los medios 40 para asociar la lama a la escalera S en el área mencionada anteriormente de aplicación 2 actuando sobre los elementos T1, T2 de aplicación mencionados anteriormente son en sí conocidos por el experto en la técnica. Por lo tanto, tales medios tampoco se describirán con mayor detalle aquí.

65 Aquí nos limitamos a observar que, en el caso de escaleras completas provistas de doble travesaño, los medios 40 mencionados anteriormente para asociar la lama a la escalera comprenden unos dispositivos de bifurcación del par de travesaños T1, T2 (como se ilustra en las figuras adjuntas) para permitir la inserción de la lama en el espacio interior entre ellas. Estos dispositivos de bifurcación pueden fabricarse de diferentes formas, como se describe por

ejemplo en las patentes europeas EP3026208B1, EP2886781B1, EP2677108B1 y EP2677107B1 a nombre del mismo solicitante.

5 En el caso de medias escaleras, los medios 40 mencionados anteriormente para asociar la lama a la escalera comprenden dispositivos aptos para aplicar anillos de fijación a los bordes de las lamas y para acoplar permanentemente los ojales a estos anillos. En particular, tales medios pueden realizarse de acuerdo con la patente europea EP 2653646 B1 a nombre del mismo solicitante.

10 El cargador 50 de lamas puede ser de cualquier tipo adecuado para este fin. En particular, como se ilustra en las figuras adjuntas, el cargador 50 consta de dos barras 51, 52 equipadas con dientes 53 cargados por resorte para soportar las lamas ya insertadas en la escalera. El cargador 50 también es bien conocido en sí mismo por un experto en la técnica y, por lo tanto, no se describirá con mayor detalle.

15 Ventajosamente, como se ilustra en las figuras adjuntas, la unidad 1 de apilamiento comprende además medios 70 para elevar la lama L desde el plano de inserción m a una posición más alta dentro del cargador 50 de almacenamiento de las lamas ya asociadas a la escalera. En el movimiento de elevación, la lama arrastra consigo la escalera S hasta el plano de posicionamiento p para llevar otro par de elementos de aplicación T1, T2 en la proximidad del plano de inserción m.

20 De acuerdo con la invención, como se ilustra en las figuras adjuntas, la unidad 1 de apilamiento comprende medios 11, 12 para contener lateralmente los movimientos de cada uno de los dos montantes P1, P2 de la escalera entre dos planos verticales de guía V1, V2 que se extienden paralelos al mencionado carril X de inserción longitudinal.

25 Como se ilustra en particular en la figura 9, cada uno de estos dos planos verticales V1, V2 de guía se extiende lateralmente a dicho carril X en la proximidad de uno de los dos bordes laterales X1 o X2 del propio carril, externamente al mismo.

30 De esta forma, como puede apreciarse en particular en la figura 9, debido a los medios mencionados anteriormente de contención 11 y 12, se evita que los montantes P1 y P2 se coloquen transversalmente al carril X, en el exterior del mismo durante su plegado provocado por la elevación de la lama en el cargador 50. Al evitar esto, se reduce significativamente el riesgo de que los montantes P1 y P2 doblados queden dispuestos entre una lama y otra.

35 Operativamente, tales medios 11, 12 de contención son así adecuados para guiar los montantes P1, P2 para ser colocados paralelos a los bordes longitudinales de las lamas L, como se ilustra por ejemplo en la figura 2.

40 Se hace notar que cada uno de estos dos planos verticales V1, V2 de guía se extiende lateralmente al mencionado carril X cerca de uno de los dos bordes laterales X1 o X2 del propio carril y no en estos bordes. De esta forma, se crea un espacio libre entre cada plano vertical V1, V2 de guía y el relativo borde lateral X1, X2 del carril X, de modo que los montantes pueden moverse libremente, sin que se vean obstaculizados en sus movimientos de plegado. En otras palabras, los medios 11, 12 de contención lateral están configurados para no aplastar los montantes contra la lama, sino únicamente para impedir sus movimientos transversales respecto a la misma. En este sentido, los planos verticales V1, V2 de guía se extienden por tanto en una posición ligeramente alejada de los bordes del carril X (es decir, de los bordes longitudinales de la lama insertada en el carril).

45 Preferiblemente, como se ilustra en la figura 9, cada uno de estos dos planos verticales V1, V2 de guía se extiende lateralmente al carril X, externamente al mismo, a una distancia D del borde lateral relativo X1, X2 del mismo carril entre 5 y 20 mm. Aún más preferentemente, esta distancia D está entre 10 y 15 mm.

50 Ventajosamente, como ilustran las figuras anexas, los medios 11, 12 de contención lateral mencionado anteriormente son aptos para actuar sobre los montantes P1, P2 por encima del plano de inserción m en el área mencionada anteriormente de aplicación 2 entre la escalera y la lama. En otras palabras, la acción de los medios 11, 12 de contención puede limitarse al área en la que se encuentran los montantes P1, P2, evitando así que la unidad 1 de apilamiento invada innecesariamente otros espacios.

55 Ventajosamente, los medios 11, 12 de contención lateral mencionados anteriormente son adecuados para actuar sobre los montantes P1, P2 al menos en el rango de altura inmediatamente por debajo del cargador 50, correspondiente a la sección en la que la lama asociada a la escalera ya ha sido parcialmente elevada del plano de inserción m y aún no ha sido insertada dentro del cargador 50. En otras palabras, la acción de contención lateral ejercida por los medios 11, 12 de contención puede limitarse a las etapas finales de plegado de los montantes, excluyendo posiblemente los pasos iniciales, cuando los montantes recién empiezan a plegarse sobre sí mismos. De esta forma, se reduce el riesgo de que estos medios de contención puedan interferir en el paso de aplicación de la lama con la escalera.

65 Preferiblemente, como se ilustra en particular en la figura 9, los medios 11, 12 de contención lateral mencionados anteriormente son adecuados para operar sobre los montantes P1, P2 a partir de una altura predefinida H desde el plano de inserción m entre 30 y 100 mm, y preferiblemente no menos de 50 mm.

- Preferiblemente, los medios 11, 12 de contención lateral mencionados anteriormente son adecuados para actuar sobre los montantes P1, P2 al menos hasta una altura correspondiente al fondo de dicho cargador 50, que en particular puede estar definido por los dientes 53 de resorte mencionados anteriormente asociados a las dos barras 51 y 52 del cargador 50. Al entrar en el cargador 50, cada lama L se coloca inicialmente en la parte inferior del mismo cargador y luego se reemplaza en esta posición por la siguiente lama. Cuando la lama L ha alcanzado esta posición, se dispone sustancialmente junto a las lamas ya posicionadas en la parte superior, y los montantes P1, P2 ya están completamente plegados.
- Preferiblemente, como se ilustra en las figuras adjuntas, los medios 11, 12 de contención lateral mencionados anteriormente son adecuados para actuar sobre los montantes P1, P2 más allá de la altura correspondiente a la parte inferior del cargador 50, de manera que su acción acompañe el plegado de los montantes incluso tras la finalización de los mismos, asegurando así una actuación de orientación y contención más eficaz y completa.
- De acuerdo con la invención, tal como se ilustra en las figuras adjuntas, los medios de contención lateral mencionados anteriormente están constituidos por dos hojas planas 11, 12.
- Cada hoja plana 11 y 12 define una cara principal orientada hacia el carril X y está posicionada de tal manera que la cara principal se encuentra en uno de los dos planos verticales V1, V2 de guía.
- Ventajosamente, como se ilustra en las figuras adjuntas, cada una de las dos hojas planas 11, 12 puede estar conectada a una de las dos barras 51, 52 del cargador 50. Preferiblemente, el cargador 50 se coloca aguas abajo o aguas arriba del área de aplicación 2 entre las lamas y la escalera con respecto a una dirección de inserción de la lama a lo largo del carril X. Así, es posible unir las dos hojas planas 11, 12 al cargador 50 de tal manera que estén dispuestas por encima del área de aplicación 2.
- Ventajosamente, la unidad 1 de apilamiento puede comprender a ambos lados del carril X mencionado anteriormente medios automáticos 60 para cortar los montantes P1, P2 de la escalera en el área mencionada anteriormente de aplicación 2 entre escalera y lama por encima del plano de inserción m. En particular, tales medios 60 de corte pueden consistir en unas cizallas colocadas sobre un carro desplazable transversalmente al carril X. Operativamente, tales medios 60 intervienen cuando la persiana veneciana se ha completado en su extensión en altura y ya no es necesario asociar otras lamas.
- De acuerdo con la realización preferida ilustrada en las figuras adjuntas, las dos hojas planas 11, 12 mencionadas anteriormente son móviles hacia arriba en altura, preferiblemente paralelas al respectivo plano vertical V1, V2 de guía, en particular por medio de un actuador respectivo 13, 14 (consistente, por ejemplo, en un cilindro neumático). Operativamente, la elevación hacia arriba de las dos hojas 11, 12 se lleva a cabo para permitir que dichos medios 60 de corte accedan libremente a los montantes P1, P2, sin ser obstaculizados por las dos hojas 11, 12.
- En particular, cada hoja plana 11, 12 se puede mover entre una posición activa, en la que está dispuesta lo más cerca posible del plano de inserción (cerca del área de aplicación 2; como se ilustra en las figuras 4, 6 y 9), y una posición pasiva, donde se coloca lo más lejos posible del plano de inserción (como se ilustra en las figuras 5, 7 y 8).
- De acuerdo con una realización alternativa (no ilustrada en las figuras adjuntas), las dos hojas planas están fijas. Cada una de estas dos hojas planas, sin embargo, tiene una abertura pasante a través de la cual los medios de corte mencionados anteriormente pueden acceder a los montantes. Sin embargo, esta solución no es la preferida, ya que interrumpe la acción de contención lateral de las hojas en la abertura de paso.
- A continuación se describirá el método de apilamiento de lamas en una escalera de soporte de acuerdo con la invención.
- La escalera consiste en una escalera completa o un par de medias escaleras, y en ambos casos comprende dos montantes P1, P2, que soportan una pluralidad de elementos de aplicación con las lamas T1, T2 colocados a distancias regulares entre ellos a lo largo de la extensión longitudinal de los montantes.
- Si la escalera es una escalera completa, los elementos de aplicación con las lamas T1, T2 están constituidos por travesaños únicos o pares de travesaños, como se ilustra en las figuras adjuntas. En el caso de que la escalera sea una media escalera, los elementos de aplicación con las lamas T1, T2 están constituidos por ojales.
- Como ya se ha dicho, a los efectos de la invención, no existe diferencia entre una escalera completa y una media escalera, ya que lo que interesa es la correcta colocación de los montantes P1 y P2, que están presentes en ambos casos y se comportan de la misma manera en el paso de plegado.
- De acuerdo con una implementación general, el método comprende los siguientes pasos operativos:
- a) disponer una unidad 1 de apilamiento de lamas L de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 4;

b) disponer una escalera S en el plano de posicionamiento p con los dos montantes relativos P1, P2 espaciados transversalmente entre sí en los dos lados de dicho carril X de inserción longitudinal;

5 c) insertar una lama L a lo largo del carril X de inserción longitudinal fijándolo a la escalera S;

d) elevar la lama L asociada a la escalera S desde el plano de inserción m hasta llevarlo al interior del cargador 3, yuxtaponiéndolo en superposición con cualesquiera otras lamas ya presentes en el cargador y provocando el plegado de los montantes P1, P2 sobre sí mismos;

10 De acuerdo con la invención, el método comprende un paso e) de contención lateral de los movimientos de los montantes P1, P2 durante el paso mencionado anteriormente d) de elevación por medio de los medios 11, 12 de contención mencionados anteriormente, para evitar que los montantes P1, P2 -durante su plegado- se posicionen transversalmente al carril X, exteriormente a la misma, guiándolas hasta situarse paralelas a los bordes longitudinales de las lamas L, tal como se ilustra por ejemplo en la figura 2.

15

La invención permite obtener muchas ventajas ya descritas en parte.

20 La unidad 1 de apilamiento de acuerdo con la invención reduce significativamente el riesgo de que los montantes de la escalera se posicionen entre lamas cuando las lamas están dispuestas una al lado de la otra en superposición. Los medios de contención lateral permiten en efecto contener lateralmente los movimientos de los montantes P1 y P2 durante el paso de elevación de las lamas, evitando que los montantes se coloquen incorrectamente, pero guiándolos para que se coloquen paralelos a los bordes longitudinales de las lamas.

25 La unidad de apilamiento de lamas es sencilla y económica de realizar. De hecho, no se requieren cambios en la estructura de las unidades de apilamiento tradicionales.

La unidad 1 de apilamiento también es sustancialmente simple de operar.

30 El método de apilamiento de lamas de acuerdo con la invención permite reducir significativamente el riesgo de que los montantes de escalera se posicionen entre las lamas cuando las lamas están dispuestas una al lado de la otra en superposición.

La invención así concebida consigue por lo tanto los objetos anteriores.

35

REIVINDICACIONES

- 1.- Unidad de apilamiento de lamas sobre una escalera de soporte para la producción de persianas venecianas, en la que la escalera consiste en una escalera completa o en un par de medias escaleras, y en ambos casos comprende dos montantes (P1, P2), que soportan una pluralidad de elementos (T1, T2) de aplicación con las lamas dispuestas a distancias regulares a lo largo de la extensión longitudinal de los montantes, donde dicha unidad (1) de apilamiento comprende:
 - medios (20) para guiar una lama (L) a lo largo de un carril (X) de inserción longitudinal en un plano (m) de inserción;
 - medios (30) para posicionar una escalera en un plano (p) de posicionamiento incidente con dicho plano (m) de inserción en un área de aplicación (2) con las lamas, siendo dichos medios (30) de posicionamiento adecuados para posicionar la escalera con el dos montantes (P1, P2) separados entre sí transversalmente, a los dos lados de dicho carril (X) de inserción longitudinal;
 - medios (40) para asociar la lama a dicha escalera en dicha área (2) de aplicación actuando sobre dichos elementos (T1, T2) de aplicación; y
 - un cargador (50), colocado encima del plano (m) de inserción, dentro del cual, de una en una, las lamas son empujadas progresivamente, yuxtapuestas entre sí, después de ser asociadas a la escalera,caracterizada porque la unidad de apilamiento comprende además medios (11, 12) para contener lateralmente los movimientos de cada uno de los dos montantes (P1, P2) de dicha escalera entre dos planos verticales (V1, V2) de guía que se extienden paralelos a dicho carril (X) de inserción longitudinal, extendiéndose cada uno de dichos dos planos verticales (V1, V2) de guía lateralmente a dicho carril (X) de inserción longitudinal cerca de uno de los dos bordes laterales (X1, X2) de dicho carril de inserción longitudinal, externamente al mismo, dichos medios (11, 12) de contención siendo adecuados para guiar los montantes (P1, P2) para ser colocados paralelos a los bordes longitudinales de las lamas (L), en donde dichos medios de contención lateral consisten en dos hojas planas (11, 12), cada una de las cuales define una cara principal orientada hacia el carril (X) de inserción longitudinal y está posicionada de tal manera que dicha cara principal descansa sobre uno de dichos dos planos verticales (V1, V2) de guía.
- 2.- Unidad de apilamiento de acuerdo con la reivindicación 1, en la que cada uno de dichos dos planos verticales (V1, V2) de guía se extiende lateralmente a dicho carril (X), exteriormente al mismo, a una distancia (D) del borde lateral relativo de dicho carril de entre 5 y 20 mm, preferiblemente entre 10 y 15 mm.
- 3.- Unidad de apilamiento de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, en la que dicha unidad (1) comprende a ambos lados de dicho carril (X) medios (60) para cortar los montantes (P1, P2) de la escalera en dicha área (2) de aplicación entre la escalera y la lama por encima de dicho plano (m) de inserción y en el que dichas dos hojas planas (11, 12) son móviles en altura hacia arriba, preferiblemente paralelas al respectivo plano vertical (V1, V2) de guía, para permitir que dichos medios (60) de corte accedan libremente a los montantes (P1, P2).
- 4.- Unidad de apilamiento de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 o 2, en la que dicha unidad (1) comprende a ambos lados de dicho carril (X) medios (60) para cortar los montantes (P1, P2) de la escalera en dicha área de aplicación (2) entre la escalera y la lama por encima de dicho plano (m) de inserción y en la que cada una de dichas dos hojas planas (11, 12) está provista de una abertura pasante a través de la cual dichos medios (60) de corte pueden acceder a los montantes (P1, P2).
- 5.- Método de apilamiento de lamas sobre una escalera de soporte para la producción de persianas venecianas, en el que la escalera consiste en una escalera completa o un par de medias escaleras, y en ambos casos comprende dos montantes (P1, P2), que soportan una pluralidad de elementos de aplicación con las lamas (T1, T2) dispuestas a distancias regulares a lo largo de la extensión longitudinal de los montantes, comprendiendo el método los siguientes pasos operativos:
 - a) disponer una unidad (1) de apilamiento de lamas (L) de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores;
 - b) disponer una escalera (S) en el plano (p) de posicionamiento con los dos montantes correspondientes (P1, P2) separados entre sí transversalmente a los dos lados de dicho carril (X) de inserción longitudinal;
 - c) insertar una lama (L) a lo largo de dicho carril (X) de inserción longitudinal asociándolo a la escalera;
 - d) elevar la lama asociada a la escalera desde dicho plano (m) de inserción hasta llevarlo al interior de dicho cargador (50), yuxtaponiéndolo en superposición con cualesquiera las lamas ya presentes en el cargador y haciendo que los montantes (P1, P2) se plieguen sobre sí mismos;

caracterizado porque comprende un paso e) de contener lateralmente los movimientos de los montantes (P1, P2) durante dicho paso de elevación d) por medio de dichos medios (11, 12) de contención, para evitar que los montantes (P1, P2) durante su plegado se posicionen transversalmente a dicho carril (X), exteriormente a la misma, guiándolas para situarse paralelas a los bordes longitudinales de las lamás (L).

5

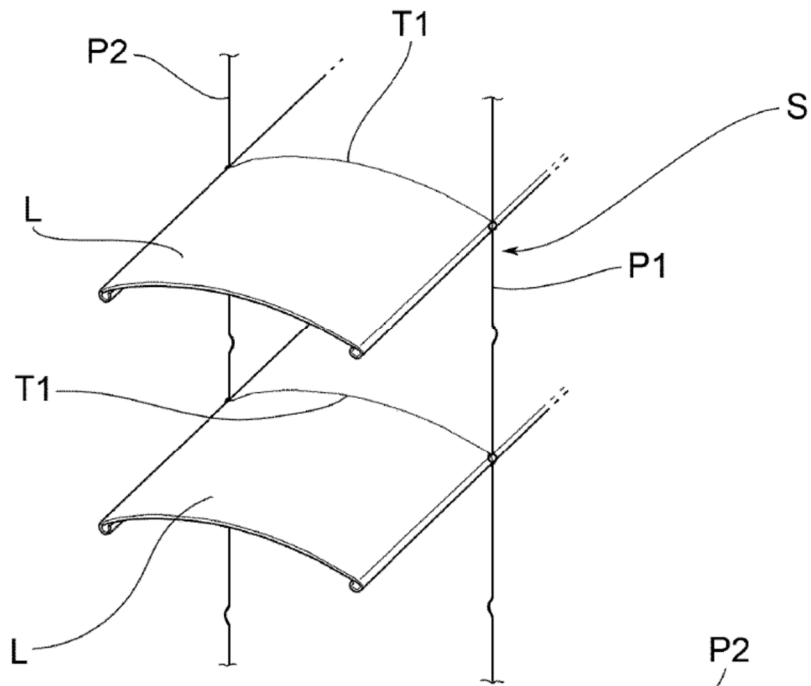


FIG.1

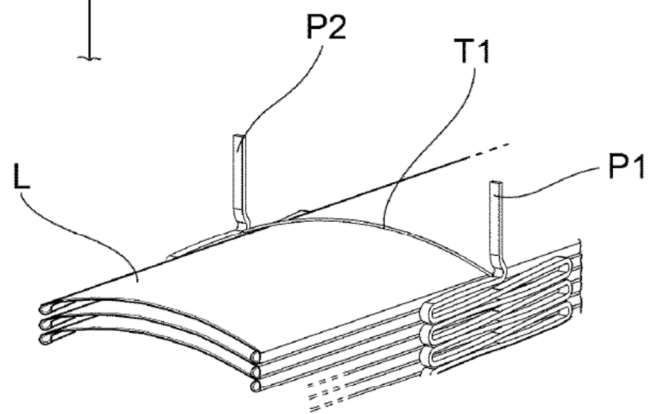


FIG.2

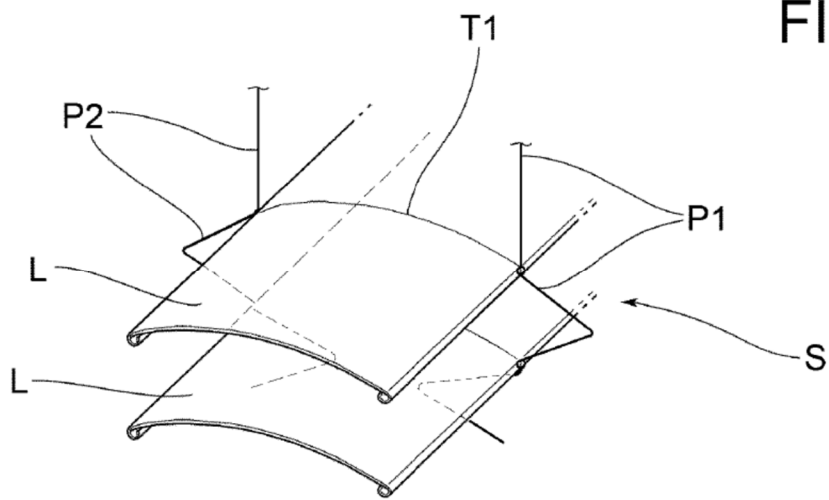


FIG.3

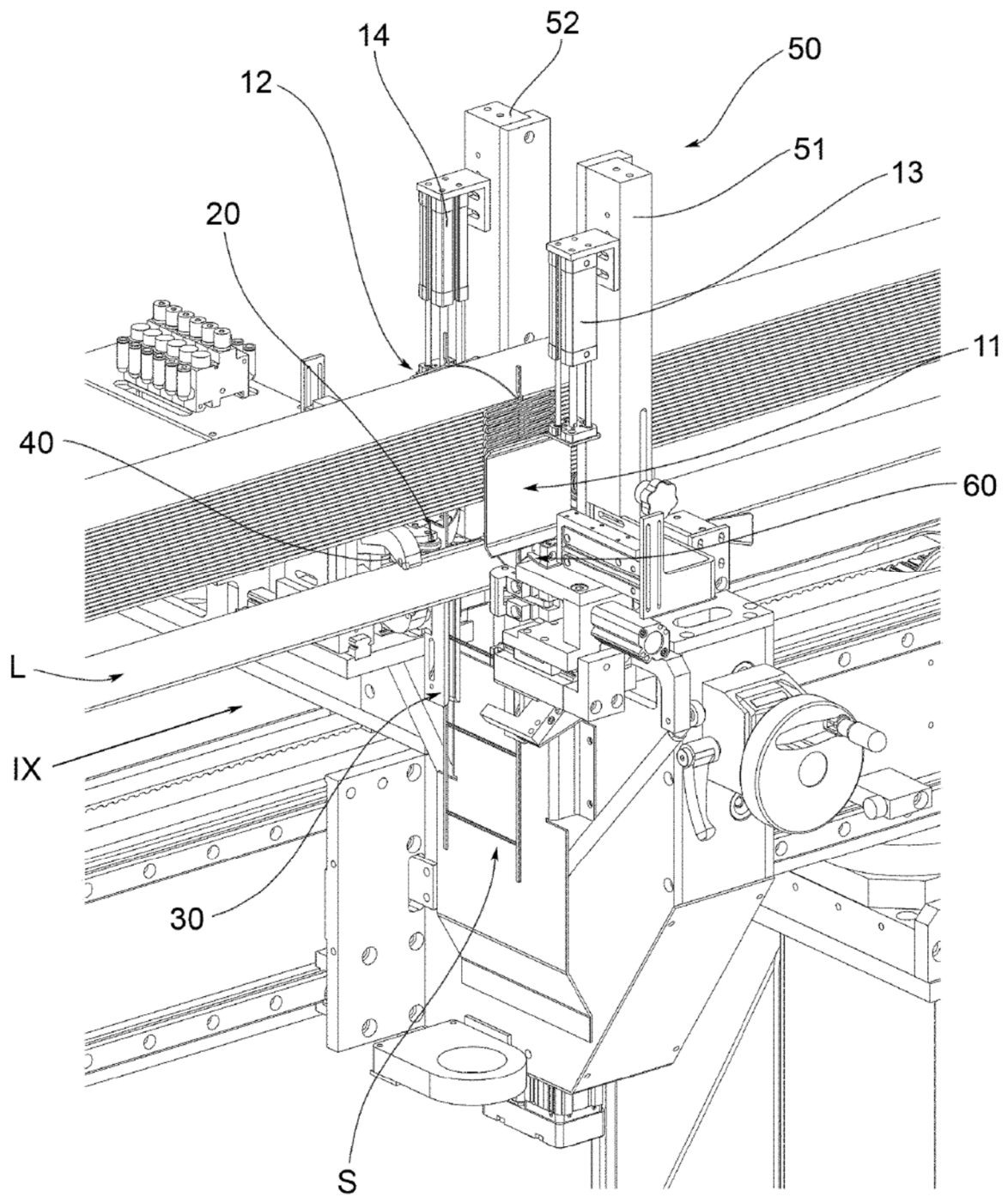


FIG.4

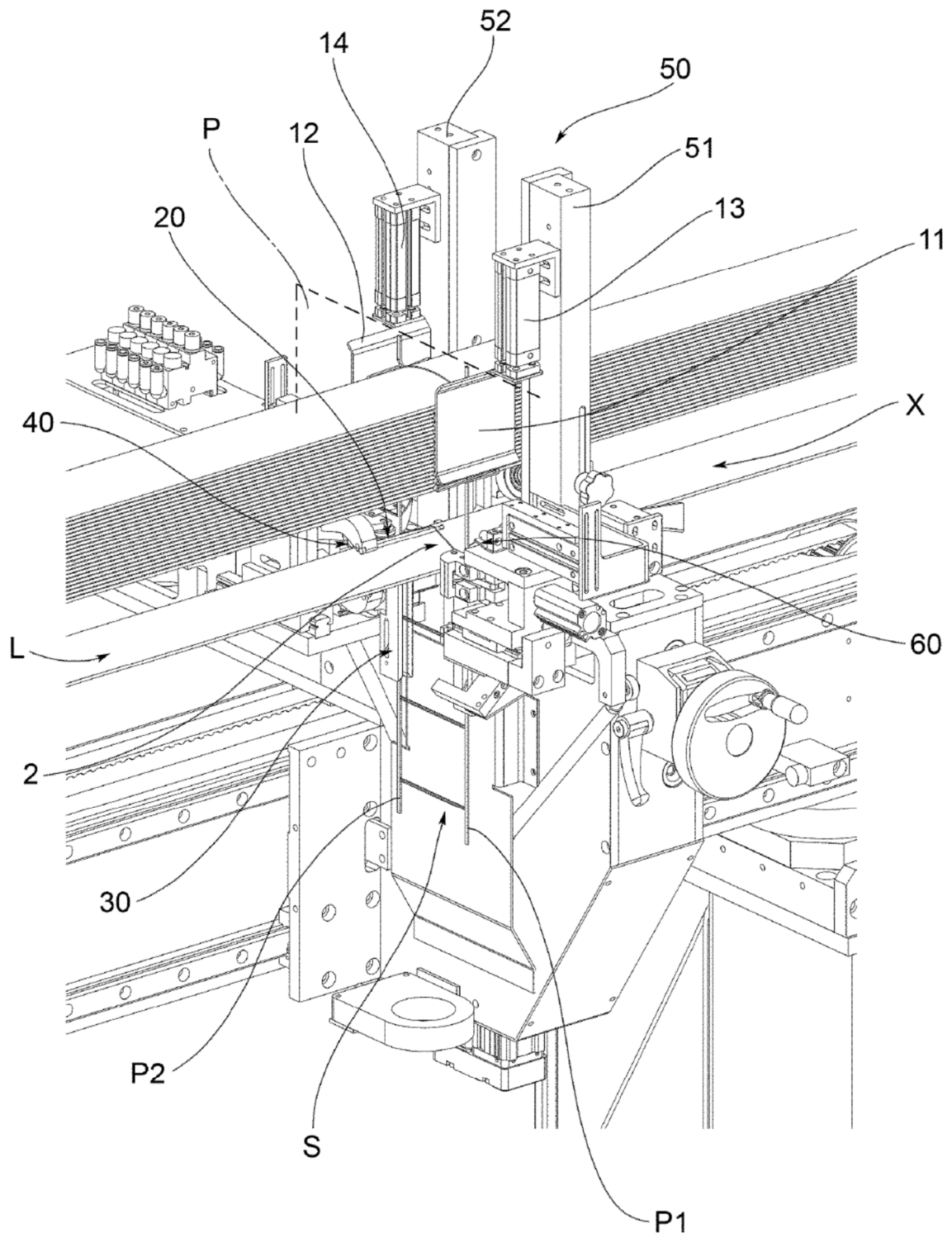


FIG.5

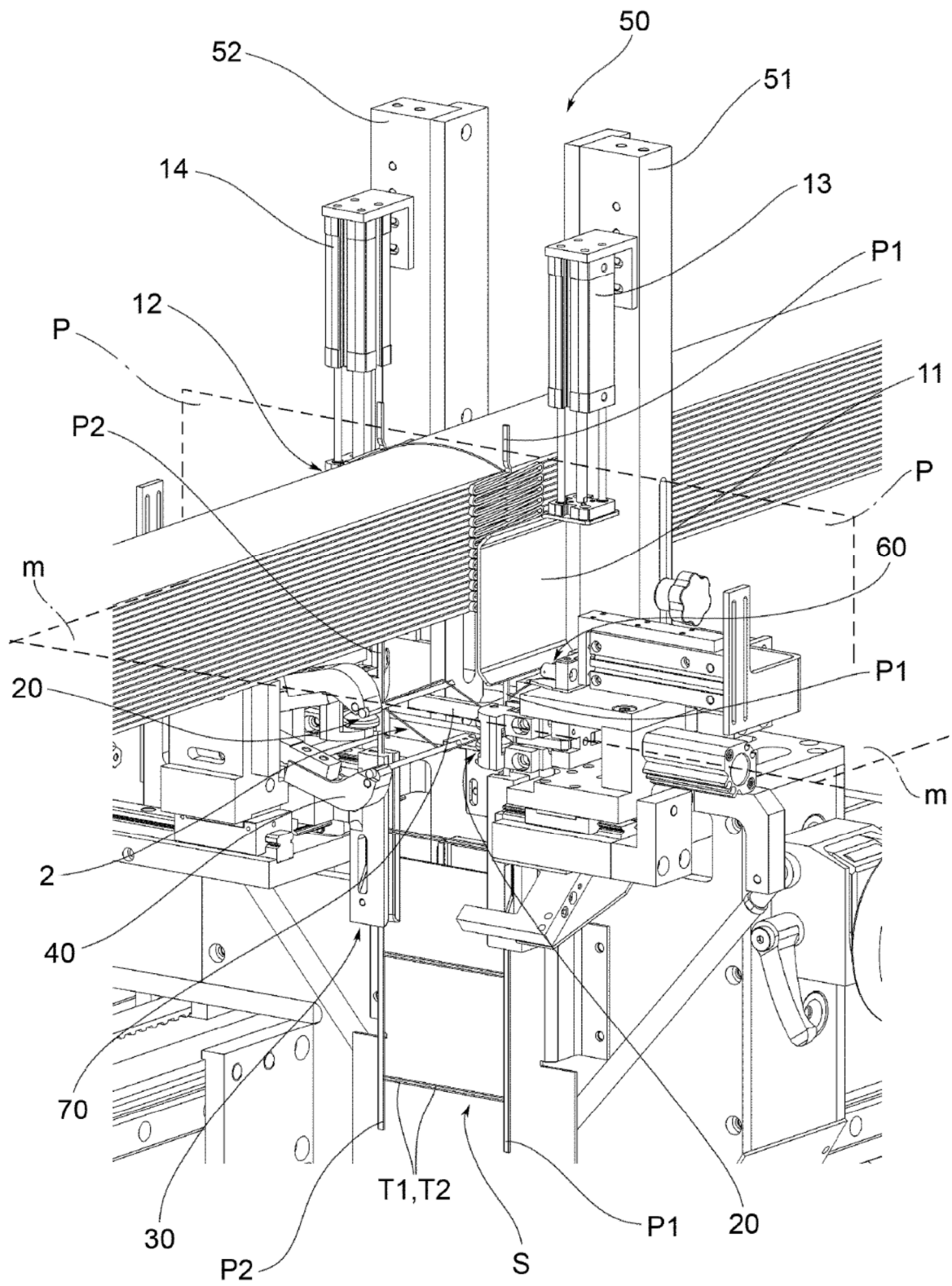
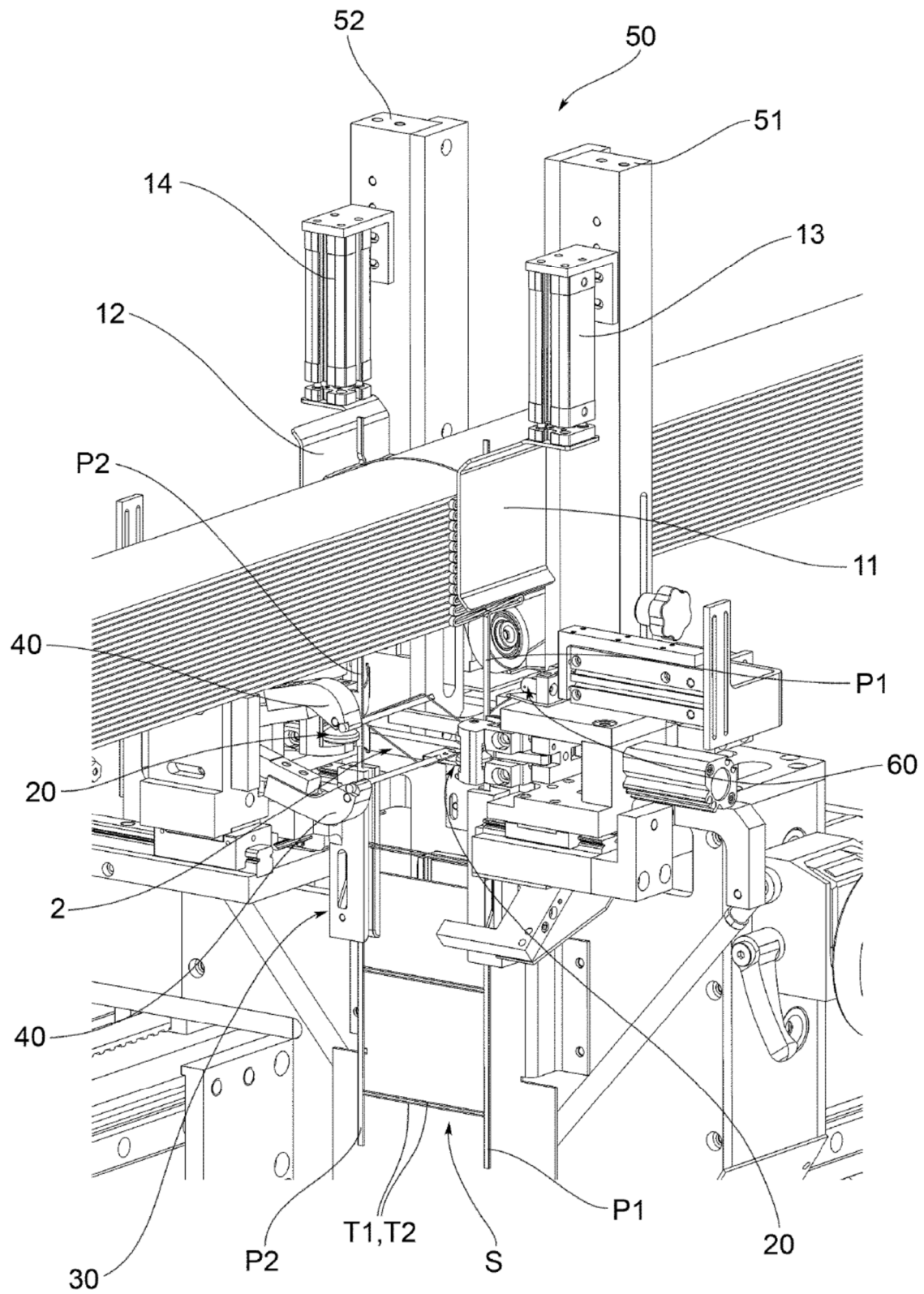


FIG.6



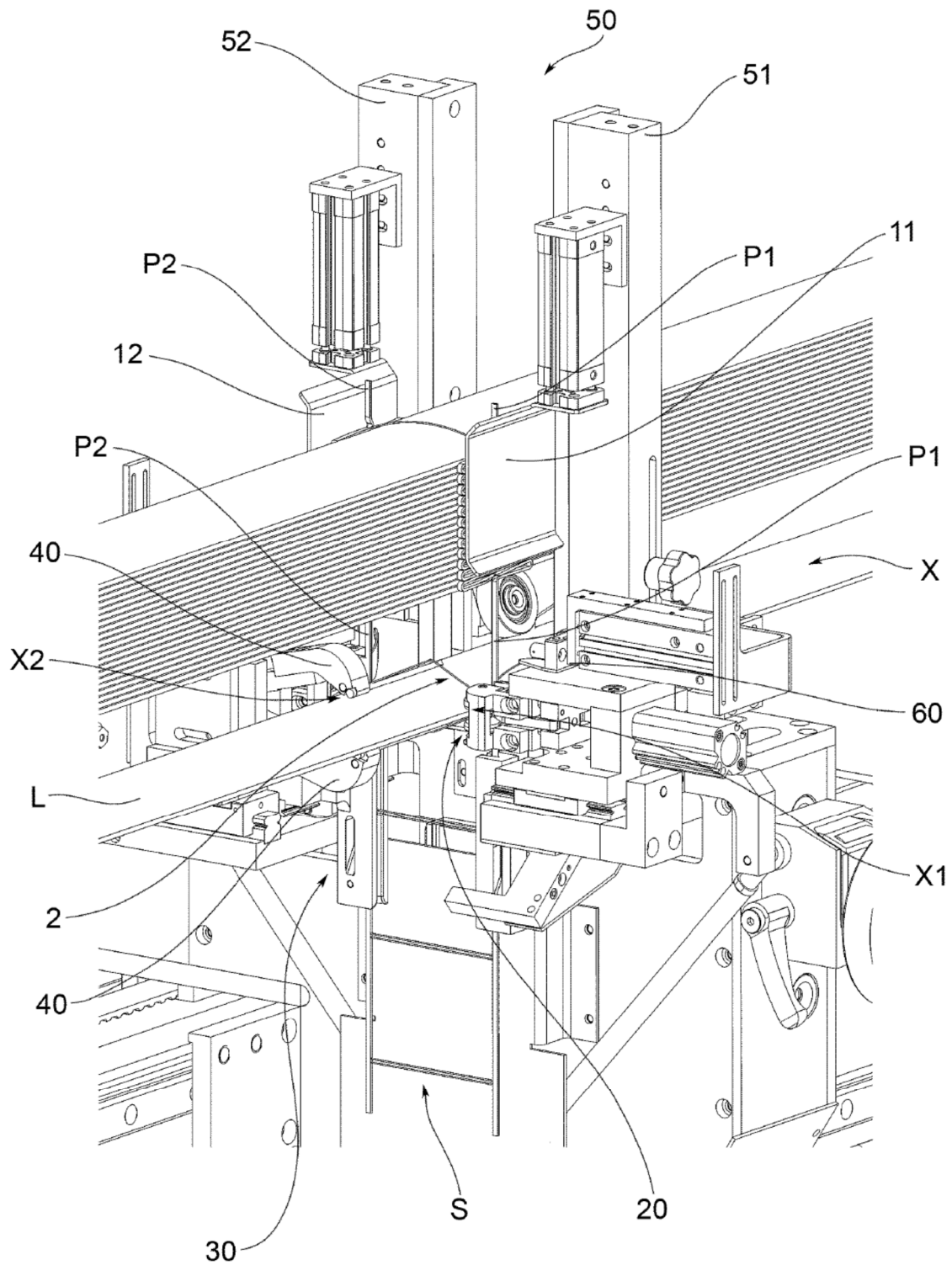


FIG.8

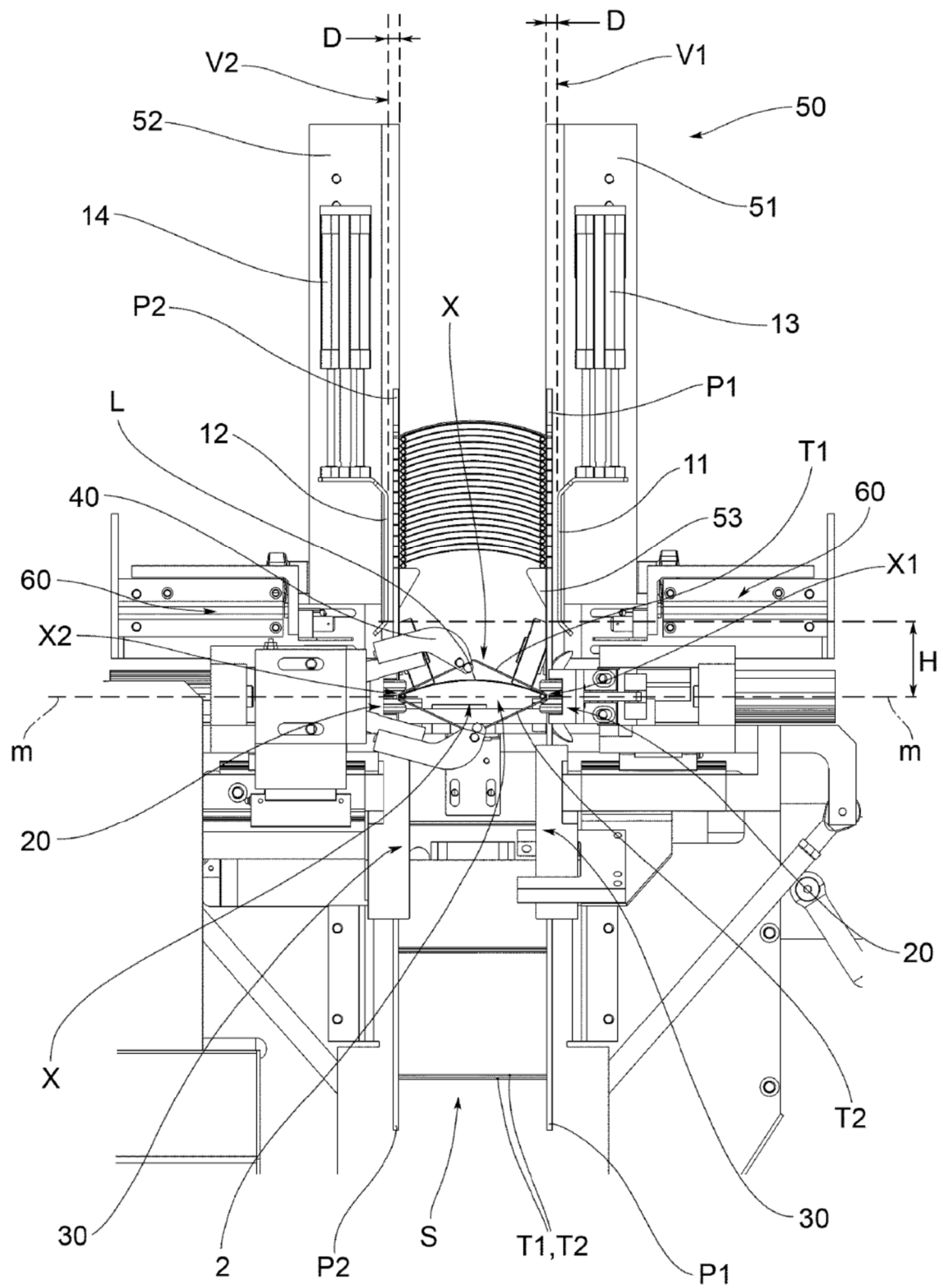


FIG.9