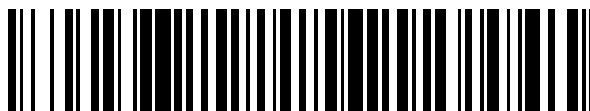


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 719 206**

51 Int. Cl.:

B26D 7/06 (2006.01)

C14B 5/00 (2006.01)

B26D 7/00 (2006.01)

B26F 1/38 (2006.01)

C14B 17/04 (2006.01)

C14B 17/06 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **18.02.2016 PCT/EP2016/053469**

87 Fecha y número de publicación internacional: **25.08.2016 WO16131924**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **18.02.2016 E 16708947 (3)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **09.01.2019 EP 3259375**

54 Título: **Procedimiento para cortar pieles naturales**

30 Prioridad:

20.02.2015 IT MI20150252

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

09.07.2019

73 Titular/es:

**COMELZ S.P.A. (100.0%)
V.le Indipendenza 55
27029 Vigevano, IT**

72 Inventor/es:

CORSICO PICCOLINO, ALESSANDRO

74 Agente/Representante:

SALVÀ FERRER, Joan

ES 2 719 206 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

Procedimiento para cortar pieles naturales

- 5 **[0001]** La presente invención se refiere a un procedimiento para cortar pieles naturales y similares.
- [0002]** Más particularmente, la invención se refiere a un procedimiento para cortar pieles naturales y similares que persigue lograr una mejor eficiencia de trabajo respecto a los procedimientos convencionales.
- 10 **[0003]** Como ya se sabe, en el corte de pieles naturales con sistemas por control numérico es importante estirar bien la piel sobre el plano de corte de succión sobre el que trabaja el cabezal de corte.
- [0004]** En vista de la forma originalmente curvada, que depende del animal del que provienen, incluso tras los procesos de curtido y preparación para el corte, las pieles generalmente siguen presentando tensiones internas que impiden su perfecto estiramiento sobre una superficie plana usada como soporte para el corte por control numérico por medio de herramientas de corte que pueden desplazarse por dicha superficie. Además, dados los procedimientos de almacenamiento empleados, las pieles a menudo tienen bordes doblados que se resisten al estiramiento sobre una superficie.
- 15 **[0005]** El procedimiento que se usa actualmente para lograr que las pieles se adhieran al plano de corte es dotar a dicho plano con sistemas de generación de vacío que, por medio de una superficie de apoyo respirable, crean un vacío parcial en la superficie inferior de la piel que la empuja para que entre en contacto con dicho plano, evitando en primer lugar que se mueva por efecto de las herramientas de corte a lo largo de la trayectoria de corte.
- 20 **[0006]** Sin embargo, en la práctica, al aplicar medios de generación de vacío, la piel es empujada contra la superficie aspirada de forma irregular, lo que genera la aparición de arrugas sobre dicha piel que impiden su correcto corte.
- [0007]** Lo que es más, la simple aplicación de medios de generación de vacío no garantiza el "despliegue" de los bordes laterales plegados. Ni siquiera los prensatelas que rodean las herramientas de corte son capaces de lograr esta función una vez que la piel está bloqueada sobre la superficie por medio de succión.
- 30 **[0008]** Algunas implementaciones técnicas permiten, en el caso de materiales más gruesos y más rígidos, el uso de rodillos prensadores que actúan a lo largo de todo el ancho de la mesa de corte, pero se trata de instrumentos aplicables a una gama limitada de casos.
- 35 **[0009]** Sustancialmente, por tanto, generalmente con el fin de asegurar el perfecto estiramiento de la piel en el plano de corte de succión, uno debe recurrir necesariamente a la intervención manual del operario, que, una vez activado el medio de generación de vacío, puede alisar las arrugas, aprovechando además la posibilidad de elevar las alas externas de la piel, llevando a cabo así operaciones meramente manuales que requieren buena accesibilidad al área en cuestión y que, en la práctica, no se puede ayudar de herramientas o extensiones que se puedan usar desde cierta distancia.
- 40 **[0010]** Por tanto, en condiciones ideales, el sistema de corte debe permitir al operario la intervención directa en cada porción de la piel que se va a cortar, tras la activación de la succión y antes del inicio de las operaciones de corte.
- 45 **[0011]** Téngase en cuenta que los sistemas de corte equipados con cintas transportadoras también deben cumplir este requisito, ya que no es posible llevar a cabo la operación de estiramiento y corte en dos estaciones diferentes, incluso aunque estén conectadas entre sí mediante la cinta transportadora, debido al hecho de que el movimiento de la cinta transportadora implica la eliminación (o al menos la reducción) del vacío parcial del plano de succión para poder eliminar la fricción entre la cinta y el plano generada por el vacío parcial y permitir el deslizamiento de dicha cinta transportadora sobre la superficie del plano de succión subyacente durante el movimiento y, con ello, al cancelar la succión para poder ejecutar un movimiento de la cinta transportadora, la piel perdería adhesión al plano, por lo que, entonces, debería recolocarse una vez que alcanzase la posición de corte.
- 50 **[0012]** Actualmente, los sistemas de cinta transportadora con una estructura para el movimiento de los cabezales en brazos longitudinales (es decir, extendidos a lo largo de la dirección de movimiento de la cinta transportadora) proporcionan sustancialmente tres áreas operativas que se extienden en cascada a lo largo del movimiento de la cinta transportadora en una dirección, es decir,
- 60 - área de colocación, donde el operario de colocación coloca la piel que se va a procesar y establece su diseño de corte de piezas (manualmente, interactuando con el ordenador de control, o automáticamente, ordenando al control que calcule y/o disponga el diseño de corte sobre la piel con instrumentos de visión y de entrada de datos apropiados);
- 65

- área de corte, ejecutado por cabezales de herramienta, que generalmente son una pluralidad, desplazados por los ejes de desplazamiento correspondientes por medio de una arquitectura con el mínimo impacto por ocupación de espacio, es decir, que deja el área alrededor de cada cabezal de herramienta libre de las ocupaciones de espacio constituidas por sus propios soportes de movimiento, como, por ejemplo, brazos de apoyo voladizos horizontales o

5

verticales (donde por voladizo vertical se entiende una estructura en la que el brazo longitudinal también sobresale horizontalmente respecto a su propia viga de sujeción, pero que, además, está en una posición elevada respecto a la superficie de trabajo, permitiendo así la suspensión hacia abajo de un brazo adicional que sujeta el cabezal de herramienta a una altura sobre la superficie de trabajo), con el objetivo de mejorar más la accesibilidad y la visibilidad alrededor del cabezal;

10 - área de recogida, donde un operario de recogida recoge las piezas cortadas.

[0013] En estas soluciones, en una medida más o menos notable, existe un solape entre las áreas de colocación y de corte que permite al operario llegar (más o menos completamente, dependiendo de las circunstancias) desde el área de colocación hasta la porción de piel que está situada en el área de corte. En la práctica esto permite

15

que el operario pueda manipular y disponer la porción de piel que se va a cortar una vez que ha sido transportada por la cinta transportadora hasta el área de corte y una vez que se ha reactivado posteriormente la succión antes de proceder al corte, sin necesidad de más desplazamientos intermedios adicionales de la cinta.

20 **[0014]** Además, y lo que es más importante, el operario de colocación monitoriza desde el área de colocación la ejecución de las operaciones de corte y, si fuese necesario, interviene manualmente en dicha área para corregir cualquier problema, pudiendo acceder al área de corte en toda su profundidad que sea capaz de alcanzar sobre la superficie, incluidos los espacios que rodean los cabezales de herramienta, usando también para ello los sistemas de seguridad que interrumpen las operaciones de corte cuando se invade el área de corte.

25

[0015] En estas arquitecturas, pero solo en el caso del corte de materiales sintéticos en placas o rodillos, la dirección de movimiento de la cinta transportadora puede invertirse, cambiando la estación desde la que el operario puede acceder al área de corte, de la manera anteriormente descrita, únicamente a la operación de recogida, debido al hecho de que estos tipos de materiales se introducen en el sistema de corte automáticamente sin la asistencia de un operario de carga permanente y, al mismo tiempo, no requieren la colocación manual del diseño de corte, ya que

30

presentan una forma regular conocida de antemano y que puede calcularse previamente.

[0016] En cualquier caso, en esta situación el operario no necesita intervenir en el área de corte para recolocar el material, precisamente por no tratarse de material natural que presenta los problemas de estiramiento típicos de las

35

pieles, como se describía anteriormente.

[0017] Hay además otros sistemas (con o sin una cinta transportadora) que dotan el área a la que el operario puede acceder (tanto el operario de colocación, como el operario de recogida) con una o más traviesas equipadas con uno o más cabezales de herramienta que se pueden deslizar lateralmente a lo largo de dichas traviesas o con una

40

traviesa doble que sujeta uno o más puentes longitudinales que están encerrados y que pueden deslizarse entre las dos traviesas, estando cada uno equipado con un cabezal de herramienta que puede deslizar lateralmente a lo largo de ellos.

[0018] En estos sistemas, las estructuras para desplazar los cabezales de herramienta ocupan el área de corte en toda su anchura, eliminando así en la práctica la posibilidad de monitorizar la correcta ejecución de los cortes y acceder al área que rodea a los cabezales de corte.

45

[0019] WO 2012/120394 describe un procedimiento y una máquina para cortar pieles que tiene un área de colocación, un área de corte y un área de recogida, donde el brazo con el cabezal de corte se extiende sobre el área de colocación.

50

[0020] El objetivo de la presente invención es proporcionar un procedimiento para cortar pieles y similares que permita hacer la operación de corte más eficiente.

55 **[0021]** Con este objetivo, un objeto de la presente invención es proporcionar un procedimiento para cortar pieles y similares que permita optimizar la capacidad operativa de los operarios asignados a la colocación de la piel y recogida de piezas cortadas pasando la tarea de recolocar la piel antes y durante el corte del operario de colocación (un recurso fundamental del que depende la productividad del sistema) al operario de recogida (un asistente no especializado), con respecto a los sistemas similares con mínimo impacto por ocupación de espacio anteriormente

60

descritos.

[0022] Otro objeto de la presente invención es proporcionar un procedimiento para cortar pieles que sea de alta fiabilidad, relativamente simple de proporcionar y a costes competitivos.

65 **[0023]** Este objetivo, así como estos y otros objetos que serán más evidentes a partir de lo indicado más

adelante, se logran gracias a un procedimiento para el corte de pieles naturales y similares según la reivindicación 1.

[0024] La máquina correspondiente se reivindica en la reivindicación 6.

5 **[0025]** Las características y ventajas adicionales de la invención serán más evidentes a partir de la descripción de una realización preferida pero no exclusiva del procedimiento según la presente invención, ilustrado a modo de ejemplo no limitante en los dibujos adjuntos, en los que:

la Figura 1 es una vista en perspectiva de una máquina de corte de pieles en la que se aplica un procedimiento según la invención;

la Figura 2 es una vista en alzado frontal de la máquina de la Figura 1;

la Figura 3 es una vista en planta superior de la máquina de la Figura 1; la Figura 4 es una vista en alzado lateral de la máquina de las Figuras 1-3.

[0026] En referencia a las figuras, la máquina, designada en general con la referencia numérica 1, es una máquina para cortar pieles y similares, que comprende una cinta transportadora 2, un bastidor 3 que está dispuesto de manera que queda sobre la cinta transportadora 2 y sujeta al menos un brazo voladizo longitudinal 4 que sujeta un cabezal de corte 5.

[0027] Convenientemente, la máquina puede tener dos o más brazos para sujetar cabezales de corte correspondientes.

25 **[0028]** La cinta transportadora 2 puede dividirse convenientemente en una región de colocación 2a, una región de corte 2b, bajo uno o más cabezales de corte 5, y una región de recogida 2c.

[0029] Un operario 7 encargado de colocar la piel se sitúa en el área de colocación 2a de la cinta transportadora y un operario de recogida 6 se sitúa en el área de recogida 2c, aunque este último operario 6 puede interactuar con el área de corte 2b.

[0030] Sustancialmente, por lo tanto, el operario de colocación 7 y el operario de recogida 6 están dispuestos en posiciones diametralmente opuestas respecto a las posiciones asumidas generalmente por dichos operarios en máquinas de corte de pieles similares mostradas en las Figuras 1 a 4.

35 **[0031]** Del mismo modo, la cinta transportadora se divide en áreas que están invertidas respecto al uso actual de dicha cinta transportadora. En otras palabras, el área de colocación 2a sería generalmente un área dedicada a la recogida de las piezas cortadas, mientras que el área de recogida 2c sería el área dedicada a la colocación.

40 **[0032]** Sustancialmente, por lo tanto, la colocación se identifica en la cinta transportadora 2 como el área opuesta a los cabezales de corte, es decir, el área opuesta al área 2c hacia la que sobresalen los cabezales de corte.

[0033] El procedimiento según la invención proporciona el uso de máquinas de corte de pieles que ocupan un espacio mínimo respecto a los brazos 4 y los cabezales de corte 5 correspondientes, de manera que el operario de recogida 6 puede interactuar con el área de corte fácilmente estando situado frontalmente respecto a la máquina, en el área de corte 2c.

50 **[0034]** El procedimiento según la invención se desarrolla por lo tanto en cascada a lo largo de la cinta transportadora 2 en las tres áreas 2a, 2b y 2c de la siguiente manera.

[0035] En una primera etapa, se lleva a cabo la carga automática de la piel en el área 2a de la cinta transportadora 2 y se prepara el diseño de corte manual o automáticamente.

[0036] La piel después se desplaza hacia delante hasta el área 2b de la cinta transportadora 2, es decir, al área de acción del cabezal o cabezales de corte 5.

[0037] Cuando la piel está en el área de corte, el operario de recogida 6 puede interactuar con la piel, alcanzar el área de corte y disponer, alisándola, la piel en el plano de la cinta transportadora 2, con ayuda de fotocélulas adaptadas que desactivan el funcionamiento de los cabezales de corte 5 cuando el operario invade el área de corte.

60 **[0038]** Cuando la piel pasa, transportada por la cinta transportadora 2, al área de corte 2b, se somete a succión y el operario 6, que accede al área de corte desde el área de recogida 2c, la estira y recoloca manualmente para obtener una adherencia y estiramiento perfectos de la piel sobre el plano de corte.

65 **[0039]** El cabezal o cabezales de corte 5 procede o proceden entonces a cortar la piel mientras el operario 6

puede seguir interviniendo en el área de corte 2b para estirar y recolocar la piel o incluso recoger piezas ya cortadas (usando los sistemas de seguridad anteriormente descritos, que interrumpen temporalmente el movimiento de los cabezales 5).

5 **[0040]** La piel pasa entonces al área de recogida 2c, donde el operario 6 recoge las piezas cortadas al tiempo que puede seguir monitorizando el área de corte 2b, listo para intervenir igual que en la etapa anterior.

10 **[0041]** Por tanto, el procedimiento de trabajo según la invención proporciona una inversión de los roles del operario de recogida 6 y del operario de colocación 7 y una inversión de las posiciones de dichos operarios respecto a la cinta transportadora 2 de la máquina 1.

[0042] El procedimiento de trabajo anteriormente descrito permite acelerar las operaciones de corte y, con ello, optimizar el trabajo de corte en general.

15 **[0043]** En la práctica, se ha descubierto que el procedimiento de corte según la presente invención cumple por completo los objetivos y objetos pretendidos, ya que permite optimizar el procesado de pieles naturales que necesitan que un operario las recolocque con frecuencia después de quedar colocadas en el área de colocación y mientras son cortadas.

20 **[0044]** El procedimiento así diseñado admite numerosas modificaciones y variaciones, todas las cuales se encuentran dentro del alcance de las reivindicaciones adjuntas.

[0045] Todos los detalles pueden ser reemplazados además por otros elementos técnicamente equivalentes.

25 **[0046]** Donde las características técnicas mencionadas en cualquier reivindicación están seguidas por signos de referencia, estos signos de referencia han sido incluidos con el único propósito de incrementar la inteligibilidad de las reivindicaciones y, por consiguiente, tales signos de referencia no tienen ningún efecto de limitación en la interpretación de cada elemento identificado a modo de ejemplo por tales signos de referencia.

REIVINDICACIONES

1. Un procedimiento para cortar pieles naturales en máquinas de corte (1) que comprenden una cinta transportadora (2) en la que se dispone una piel que se va a cortar y al menos un brazo voladizo longitudinal (4) para sujetar un cabezal de corte (5) adaptado para cortar dicha piel, que comprende las etapas sucesivas de:
- 5
- sobre una cinta transportadora (2) de la máquina que está dividida en un área de colocación (2a), un área de corte (2b) y un área de recogida (2c), estando dichas áreas (2a, 2b, 2c) situadas en cascada a lo largo del eje longitudinal de dicha cinta transportadora (2),
- 10
- donde el área de recogida (2c) es un área de la cinta transportadora (2) hacia la que sobresale dicho al menos un brazo de soporte (4) con el cabezal de corte (5) correspondiente, colocando, por medio de un operario de colocación (7), una piel sobre dicha área de colocación (2a);
- 15
- definiendo un diseño de corte en dicha piel; avanzando dicha cinta transportadora (2) para transportar dicha piel a dicha área de corte (2b) para cortar la piel por medio de al menos un cabezal de corte (5);
- redisponiendo dicha piel cuando está sobre dicha área de corte (2b) por medio de un operario de recogida (6), situado en dicha área de recogida (2c) y orientado hacia dicho al menos un brazo voladizo longitudinal (4) con el cabezal de
- 20
- corte (5) correspondiente; cortando dicha piel;
- avanzando dicha cinta transportadora (2) para transportar dicha piel hacia el área de recogida (2c) y recogiendo las piezas cortadas;
- 25
- estando dicho operario de colocación (7) y dicho operario de recogida (6) situados en lados opuestos a lo largo del eje longitudinal de la cinta transportadora (2) móvil sobre la que está situada la piel.
2. El procedimiento según la reivindicación 1, **caracterizado porque** el operario de recogida (6) tiene la misión de recoger las piezas cortadas en dicha área de recogida (2c) y de intervenir en dicha área de corte (2b) para
- 30
- recolocar dicha piel.
3. El procedimiento según la reivindicación 1 o 2, **caracterizado porque** la piel se somete a aspiración en dicha área de corte (2b).
- 35
4. El procedimiento según una o más de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado porque** en dicha área de corte (2b) el operario de recogida (6), que accede a dicha área de corte (2b) desde dicha área de recogida (2c), estira manualmente dicha piel.
5. El procedimiento según una o más de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado porque** la
- 40
- intervención del operario de recogida (6) en dicha área de corte (2c) detiene dicho al menos un cabezal de corte (5).
6. Una máquina (1) para cortar pieles naturales que comprende una cinta transportadora (2) que está adaptada para transportar una piel que se va a cortar, estando dicha cinta transportadora dividida en un área de colocación (2a), un área de corte (2b) y un área de recogida (2c), estando dichas áreas (2a, 2b, 2c) situadas en
- 45
- cascada a lo largo del eje longitudinal de dicha cinta transportadora (2), al menos un cabezal de corte (5), adaptado para trabajar en dicha área de corte (2b), estando sujetado por un brazo (4) que se extiende volado a lo largo de la dirección de movimiento de la cinta transportadora (2), estando dicha área de colocación (2a) dispuesta en la posición opuesta, en dicha cinta transportadora (2), respecto a la extensión de dicho brazo (4) que sujeta dicho cabezal de corte (5), estando dicha área de recogida (2c) definida, en dicha cinta transportadora (2), de manera que queda
- 50
- enfrentada a dicha área de colocación (2a), y siendo un área de dicha cinta transportadora (2) hacia la que se extiende dicho brazo (4) que sujeta dicho cabezal de corte (5), estando los lados opuestos a lo largo del eje longitudinal de la cinta transportadora (2) móviles adaptados para la disposición, en un lado, de un operario de colocación (7) cuyo cometido es colocar la piel en dicha área de colocación (2a) y, en el otro lado, de un operario de recogida (6), cuyo cometido es recolocar dicha piel en dicha área de corte (2b) y recoger las piezas cortadas en dicha área de recogida
- 55
- (2c).
7. La máquina para cortar pieles naturales y similares según la reivindicación 6, **caracterizada porque** dicha área de la cinta transportadora (2) identificada como el área de corte (2b) está dotada de succión para estirar la piel en dicha área de corte.
- 60
8. La máquina según las reivindicaciones 6 o 7, **caracterizada porque** comprende al menos dos cabezales de corte (5).

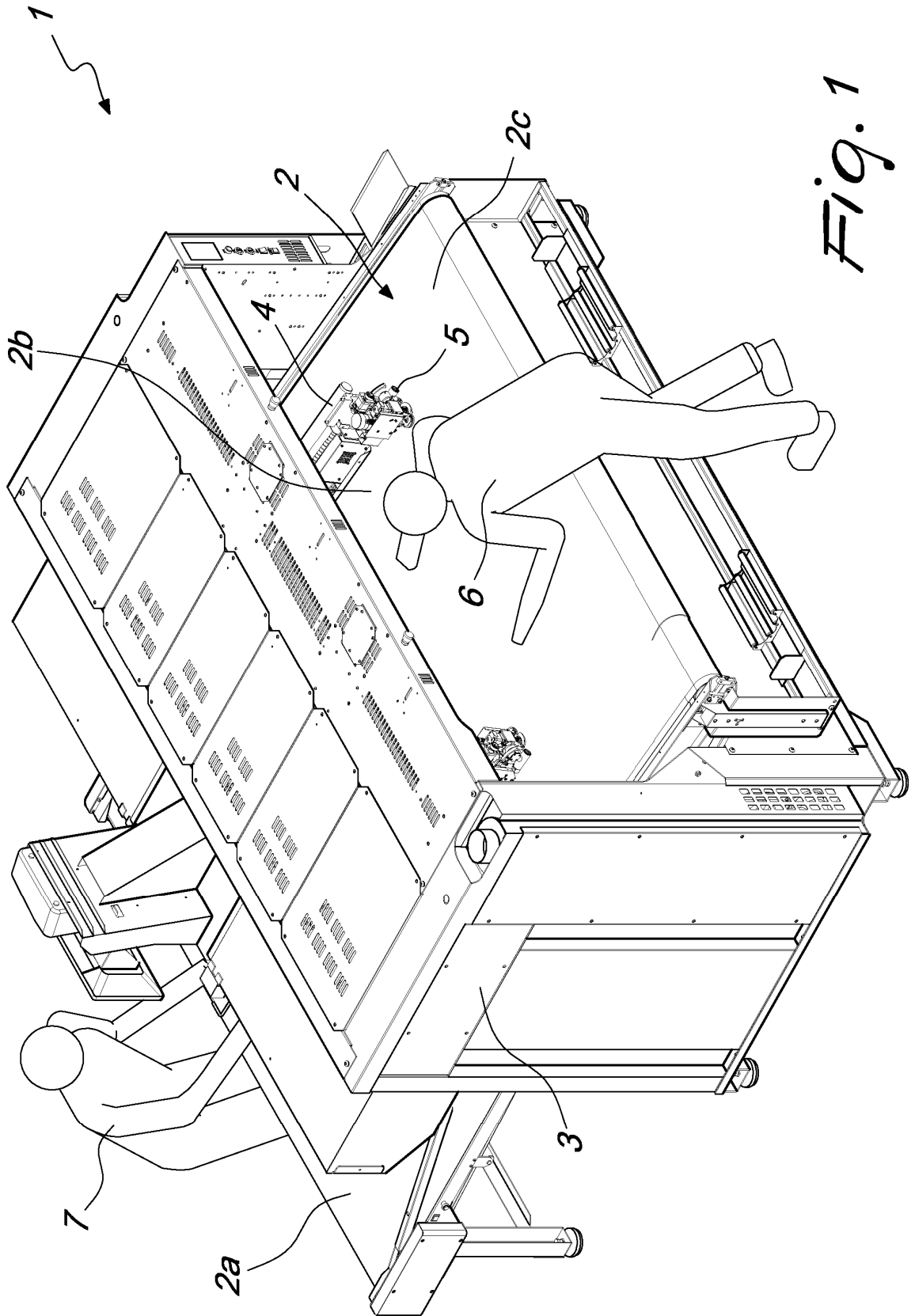


Fig. 1

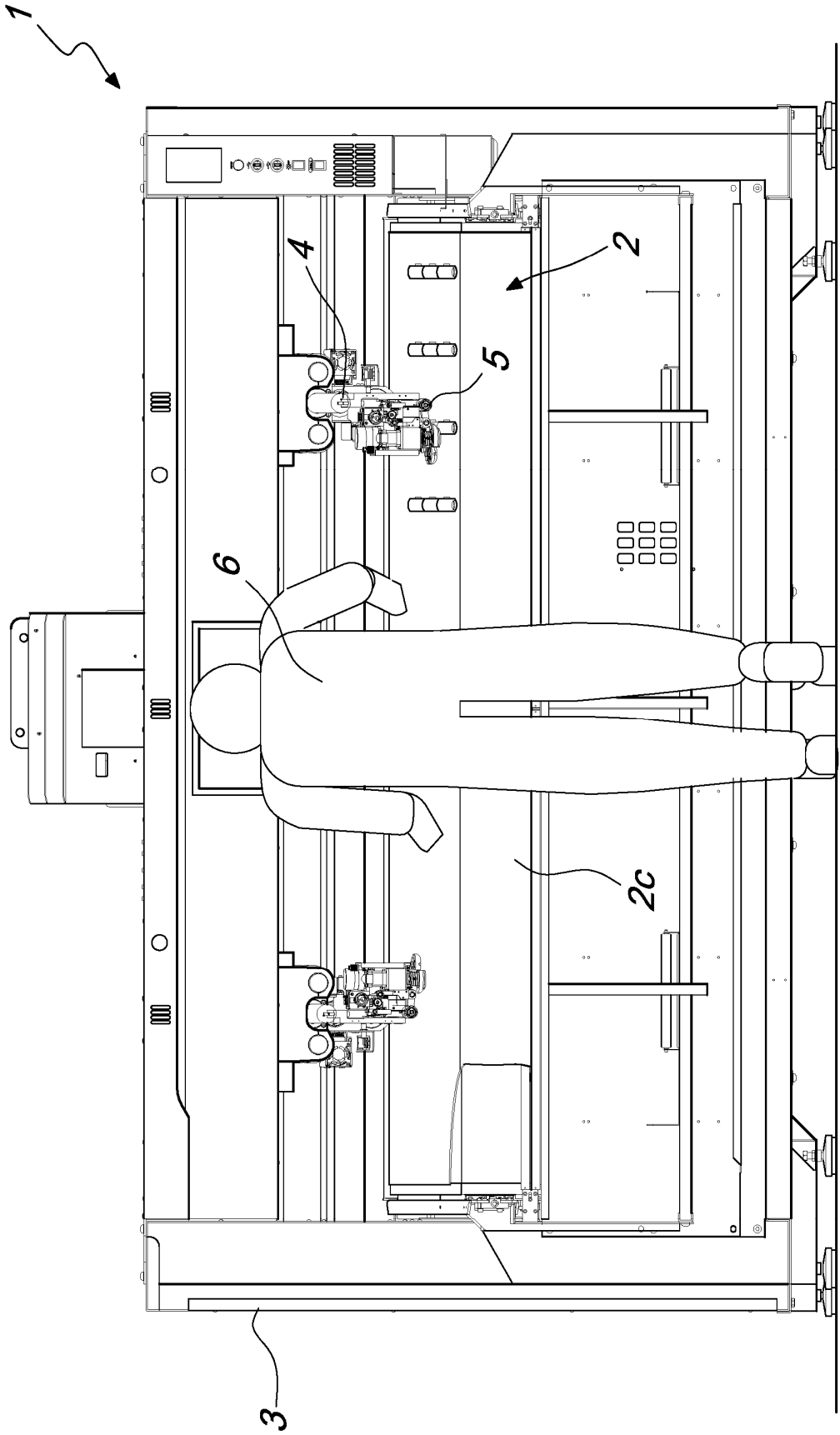


Fig. 2

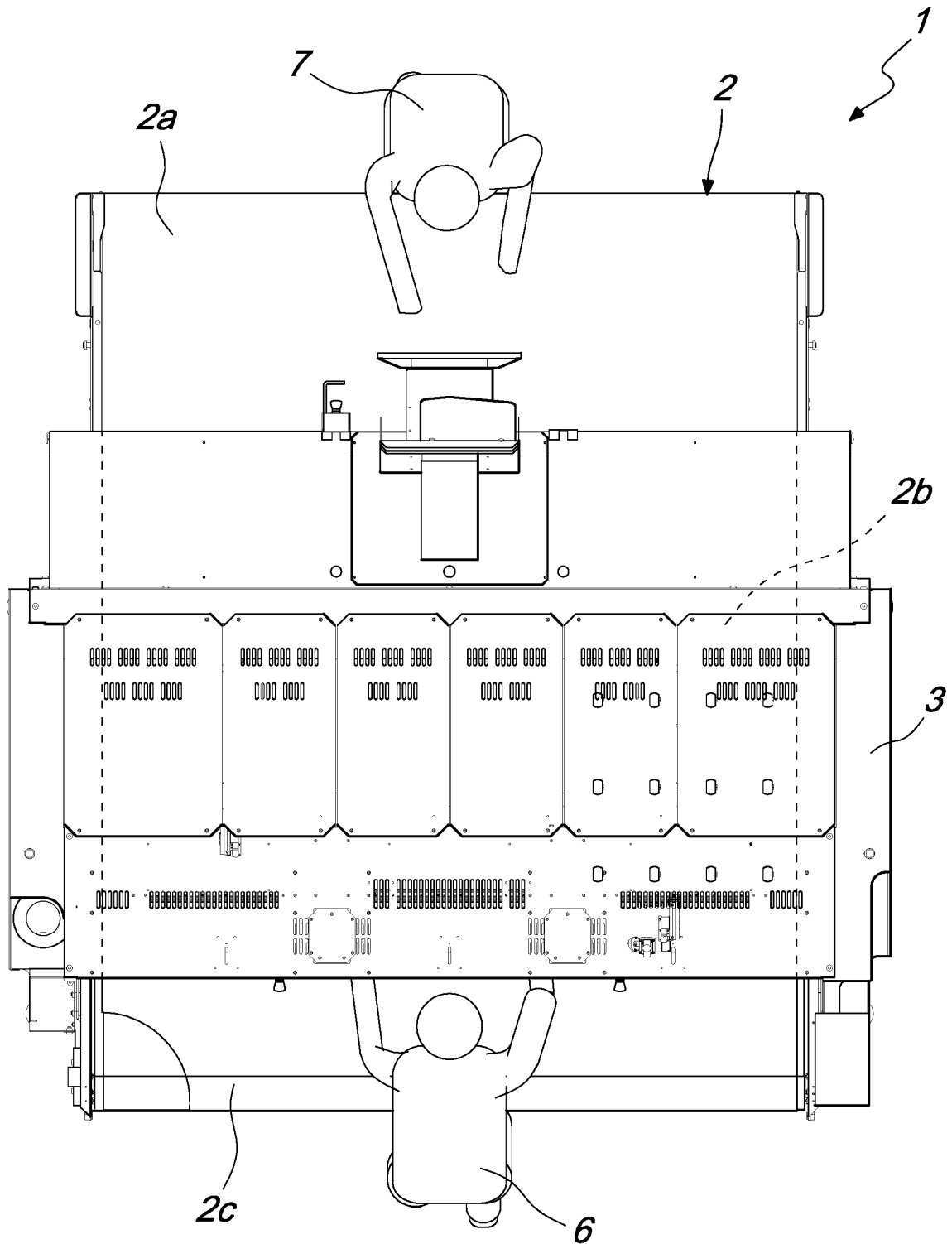


Fig. 3

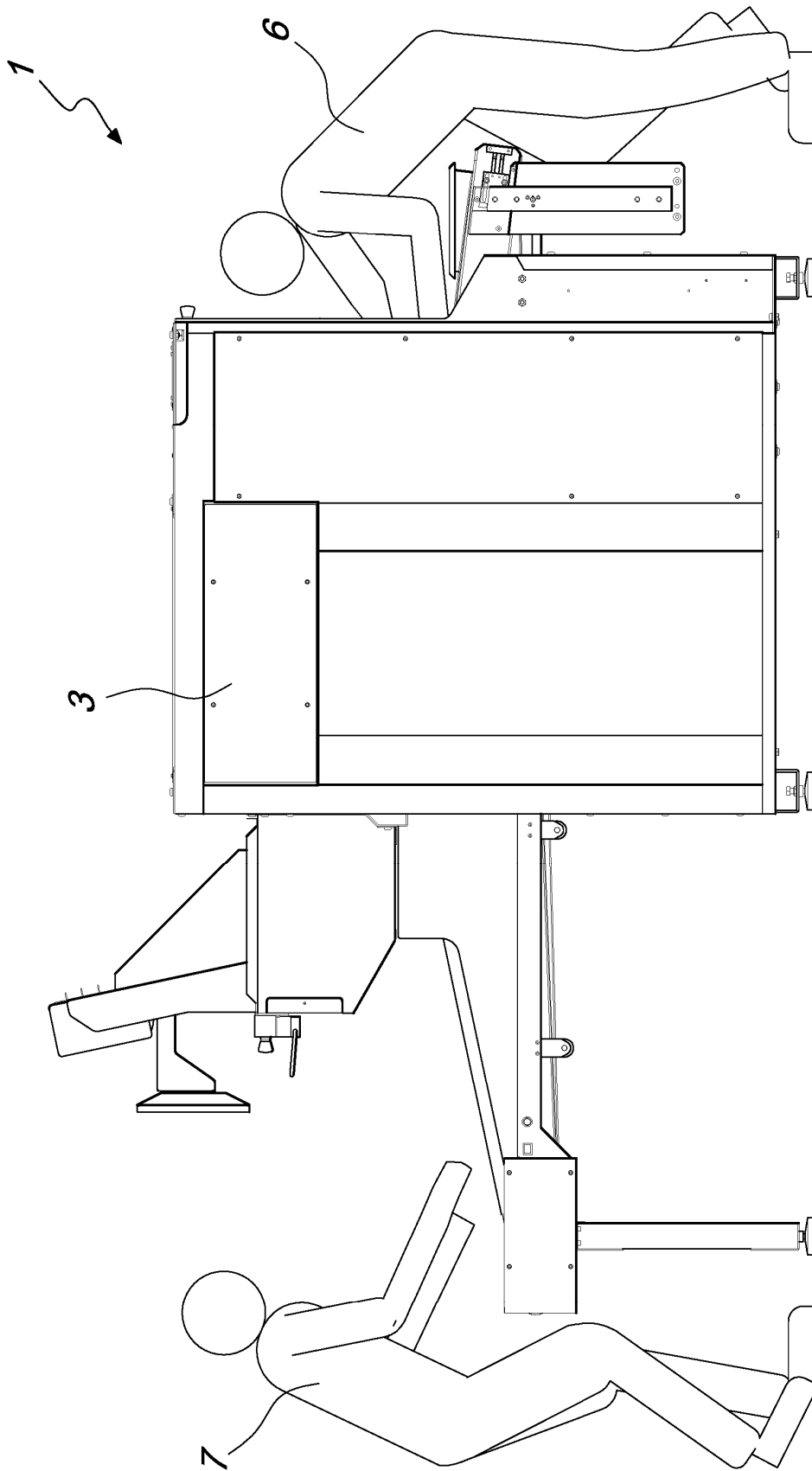


Fig. 4