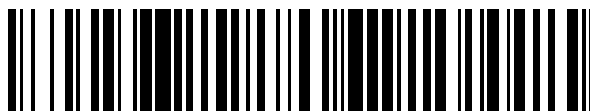


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 711 598**

51 Int. Cl.:

**B05C 1/02** (2006.01)

**B05C 1/08** (2006.01)

**D06P 1/00** (2006.01)

**C14B 1/56** (2006.01)

**C14B 11/00** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **20.02.2017 E 17156843 (9)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **26.12.2018 EP 3208348**

54 Título: **Máquina para colorear artículos diversos de cuero y de cuero de imitación**

30 Prioridad:

**22.02.2016 IT UB20160911**

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

**06.05.2019**

73 Titular/es:

**GALLI S.P.A. (100.0%)  
Via Cararola 59  
27029 Vigevano (Pavia), IT**

72 Inventor/es:

**GALLI, EMILIO**

74 Agente/Representante:

**ISERN JARA, Jorge**

ES 2 711 598 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 para colorear artículos diversos de cuero y de cuero de imitación

5 La presente invención se refiere a una máquina para colorear artículos diversos de cuero y de cuero sintético.

En particular, la presente invención encuentra una aplicación en el campo de la coloración del borde lateral de diversos artículos, por ejemplo, artículos pequeños de cuero tales como detalles para bolsas, artículos de talabartería o bordes de suelas de zapatos, capelladas de zapatos, para colorear maletines, bolsos y carteras, 10 correas de reloj y objetos de formas irregulares de cuero o cuero sintético, y que tienen repujados en alto o bajo relieve o codos que han de ser coloreados. En términos generales, los productos de cuero o de cuero sintético experimentan un proceso de coloración, y finalmente un proceso de secado para fijar el colorante.

Las máquinas para colorear artículos similares pueden ser sistemas en línea, que comprenden estaciones de procesamiento consecutivas, o máquinas individuales con las que el operario debe interactuar directamente. Ejemplos de tales máquinas individuales se muestran en los documentos US 1398407, US 1774502, DE 29518563, US 2200417. En otras palabras, para la coloración de productos pequeños o de detalles de cuero o cuero sintético, es preferible utilizar máquinas que comprendan una unidad de coloración montada en un cuerpo que contiene un motor de accionamiento. 15

La unidad de coloración comprende un rodillo de coloración que tiene una forma cilíndrica, que gira alrededor de un eje preferiblemente vertical. El rodillo de coloración, alimentado adecuadamente con colorante líquido, extiende una capa uniforme de tinte sobre el artículo que el operario acerca al rodillo. 20

Debajo del rodillo de coloración hay una bandeja que recolecta el colorante, fijada a la unidad de coloración mediante tornillos. 25

De hecho, el colorante se vierte directamente dentro de la bandeja y un dispositivo de transporte de colorante, tal como un transportador de tornillo, un sistema de bomba de aspiración conectado a una boquilla difusora o a una almohadilla (como ya se conoce de la patente WO 99/57327), coge el colorante directamente de la bandeja para verterlo sobre el rodillo de coloración. El colorante se distribuye sobre la superficie del rodillo de coloración, cayendo por gravedad desde arriba o pulverizado a través de una boquilla directamente sobre toda la superficie del rodillo. 30

El exceso de líquido, que no se transfiere sobre el producto, gotea del rodillo y se recupera en la bandeja correspondiente. 35

Un raspador o rasqueta distribuye uniformemente el colorante sobre toda la superficie del rodillo de coloración para evitar depósitos excesivos de colorante en puntos discretos del producto.

La habilidad y experiencia del operario, que transfiere el producto de manera apropiada, contribuye a una distribución óptima del colorante líquido sobre la superficie del producto y a evitar acumulaciones antiestéticas. 40

De hecho, en máquinas conocidas, el raspador y el dispositivo de transporte se colocan a los lados del rodillo, o uno detrás y otro lateralmente, creándose en cada caso cierto estorbo alrededor del cabezal colorante. 45

Por lo tanto, a pesar de la capacidad del operario, la facilidad de interacción con la máquina está limitada por la presencia del raspador y del dispositivo para transportar el colorante, lo que reduce el área disponible para que el operario maniobre el producto.

Además, el raspador está generalmente hecho con cerdas planas, como la cabeza de un cepillo. Debido a esto, la realización de raspadores adecuados para ser acoplados a rodillos que tengan formas especiales es difícil. 50

Finalmente, después del proceso de la coloración, es necesario lavar a fondo todas las partes que hayan estado en contacto con el colorante, de modo que puedan usarse más tarde también con diferentes colorantes y evitándose cambios de color debidos a la alteración de la pigmentación. 55

Por lo tanto, es necesario limpiar también el raspador y el dispositivo para transportar el colorante. Cuantas más piezas estén presentes, mayor será el tiempo requerido para extraer la unidad de coloración y lavar cada componente. 60

Lo arriba descrito deja en claro la necesidad de proporcionar una máquina para colorear artículos diversos de cuero y de cuero sintético que puedan superar los inconvenientes arriba descritos.

El objeto de la presente invención es proporcionar una máquina para colorear artículos diversos de cuero y de cuero sintético que supere los inconvenientes de la técnica anterior descrita. 65

Otro objeto de la presente invención es presentar una máquina para colorear artículos diversos de cuero y de cuero sintético que tenga una gran área de trabajo libre de componentes que puedan interferir con las operaciones de coloración y obstaculizar el libre desplazamiento del producto por parte del operario.

5 Un objeto adicional de la presente invención es proporcionar una máquina para colorear artículos diversos de cuero y de cuero sintético que evite periodos de parada prolongados.

10 Por último, un objeto de la presente invención es proponer una máquina para colorear artículos diversos de cuero y de cuero sintético que tenga un número limitado de componentes que hayan de ser lavados al final del proceso de coloración.

Estos y otros objetos se logran sustancialmente mediante una máquina para colorear diversos artículos de cuero y de cuero sintético, descrita en una o más de las reivindicaciones adjuntas.

15 Otras características y ventajas se harán más claras a partir de la descripción detallada de una realización preferida, no limitante, de una máquina para colorear artículos diversos de cuero y de cuero sintético según la presente invención.

20 Esta descripción se proporciona con referencia a las figuras adjuntas, que también se proporciona solamente a modo de ejemplo no limitativo, y donde:

- La figura 1 es una vista en perspectiva de una máquina para colorear artículos diversos de cuero y de cuero sintético, tal como se describe y reivindica en la presente invención;
- La figura 2a es una vista en perspectiva de una unidad de coloración, perteneciente a la máquina ilustrada en la figura 1, representada en una posición no operativa y de acuerdo con una primera configuración;
- La figura 2b es una vista en perspectiva de una unidad de coloración, perteneciente a la máquina ilustrada en la figura 1, representada en una posición no operativa y de acuerdo con una segunda configuración;
- La figura 3 muestra una vista en perspectiva de un detalle de la máquina objeto de la presente invención, específicamente la amplificación de la unidad de coloración;
- La figura 4 muestra una vista posterior de la máquina objeto de la presente invención, habiéndose extraído algunas partes para poder ver el interior, por lo demás oculto;
- Las figuras 5 y 6 muestran la máquina objeto de la presente invención, estando la unidad de coloración en dos posiciones diferentes; y
- La figura 7 muestra una ampliación de un detalle de la máquina objeto de la presente invención.

35 El número de referencia 1 indica globalmente una máquina para colorear artículos diversos de cuero y de cuero sintético.

40 La máquina 1 para colorear artículos diversos de cuero y de cuero sintético comprende una unidad de coloración 2 y un bastidor de soporte 3 para la unidad de coloración 2.

El bastidor de soporte 3 también actúa como un alojamiento para un sistema de accionamiento 4, por ejemplo, un motor adaptado para accionar la unidad de coloración 2.

45 La unidad de coloración 2 comprende un cabezal de coloración 5, adaptado para aplicar por contacto una capa líquida de colorante directamente sobre el detalle que se vaya a tratar.

50 Debajo del cabezal de coloración 5, la unidad 2 comprende una bandeja 6 para recolectar el colorante y dentro de la cual está contenido el colorante utilizado para la coloración del producto.

La bandeja 6 sirve tanto para contener el colorante que ha de ser transferido al cabezal de coloración 5 como para recolectar el colorante que cae del cabezal de colorante 5 durante la coloración del artículo que se vaya a tratar.

55 El colorante se transfiere desde la bandeja 6 al cabezal de coloración 5 a través de un dispositivo 7 para transportar y dosificar el colorante, que se describirá más adelante.

El cabezal de coloración 5 es un rodillo, giratorio alrededor de un eje de rotación preferiblemente vertical 5a que coincide con su propio eje de simetría.

60 El rodillo 5 tiene una forma cónica o troncocónica. Ventajosamente, la punta 51 o, en caso de una forma troncocónica, la base más pequeña 52, del rodillo puede hacerse girar hacia abajo. En consecuencia, en ambos casos, la base 53 más grande está orientada hacia arriba. El rodillo 5 puede tener una superficie lateral externa 5b que tiene diferentes geometrías.

## ES 2 711 598 T3

La superficie lateral externa 5b se obtiene haciendo rotar un triángulo rectángulo alrededor de uno de sus catetos. En función de si la hipotenusa es rectilínea o tiene una forma cóncava o convexa, es posible tener diferentes geometrías de la superficie lateral externa 5b, manteniéndose siempre la geometría cónica o troncocónica.

5 La forma cónica o troncocónica con la punta 51 o con la base más pequeña 52 mirando hacia abajo mejora preferiblemente la visibilidad del área de trabajo L, ya que la fuente de luz que proviene de arriba no crea zonas de sombra.

10 Ventajosamente, la iluminación está representada por una fuente de iluminación 16 colocada verticalmente sobre el área de trabajo L con una difusión que rodea completamente el rodillo de coloración 5. Es preferible utilizar una pluralidad de LED colocados alrededor del perímetro del rodillo de coloración. La disposición en planta y el tipo de iluminación mejoran el aspecto ergonómico para el operario.

15 La punta 51 o la base más pequeña 52 del rodillo de coloración 5 están completamente contenidas dentro de la bandeja 6 para recolectar el colorante.

La bandeja 6 para recoger el colorante es móvil en relación con el cabezal de coloración 5, de tal manera que se puede alejar fácilmente de este último para permitir el vaciado.

20 La bandeja 6 puede ser trasladable verticalmente o puede rotar, en ambos casos hacia o desde el rodillo de coloración 5.

25 En las figuras adjuntas, solo se representó la última configuración, sin ninguna intención de excluir también la primera solución con una bandeja trasladable. Como se puede ver en las figuras 2 y 3, la bandeja 6 para recolectar colorante tiene un lado 6a articulado a lo largo de un eje horizontal 3a paralelo a una pared frontal 31 del bastidor de sujeción 3, al cual está conectada la unidad de coloración 2.

30 El lado 6a alrededor del cual gira la bandeja 6 es el lado posterior de la bandeja y es adyacente a la pared frontal 31 del bastidor de sujeción 3.

35 La bandeja 6 es móvil giratoriamente respecto a dicho eje horizontal 3a entre una posición de trabajo (figuras 1 y 5) en correspondencia con la cual está dispuesta horizontalmente y contiene el rodillo de coloración 5, y una posición de vaciado (figuras 2 y 6) en cuya correspondencia está girada alrededor del horizontal 3 de la bisagra y está inclinada hacia abajo, alejándose del rodillo de coloración. La flecha F en la figura 6 ilustra la dirección de la rotación.

Ventajosamente, la bandeja 6 puede presentar en la parte frontal, en la posición opuesta al lado de bisagra 6a, 6b, un pico de manera tal que se cree una guía para facilitar la descarga del colorante residual cuando la bandeja está en su posición de vaciado.

40 La rotación de la bandeja y la parte de pico frontal 6b hacen que el vaciado del colorante líquido al final del trabajo sea rápido y fácil.

45 Ventajosamente, la unidad de coloración 2 puede comprender una cubeta 8, preferiblemente desechable e insertable dentro de la bandeja 6.

La cubeta 8 está soportada dentro de la bandeja 6 sin restricciones particulares, de tal manera que se pueda extraer fácilmente al final del trabajo.

50 La cubeta 8 tiene sustancialmente la misma forma interna de la bandeja 6 a la que está acoplada.

El colorante se puede recolectar físicamente dentro de la bandeja 6 o dentro de la cubeta 8, para dejar la bandeja 6 limpia. En este caso, hay una mejora significativa en términos de limpieza y de mayor velocidad para realizar las operaciones de lavado al final del trabajo, o para cambiar el tipo de líquido.

55 La presencia de la cubeta 8 evita que la bandeja 6 se vea afectada por el colorante, a fin de permanecer limpia y evitar que sea necesario desmontarla y lavarla.

60 La cubeta 8 con el colorante residual se puede quitar fácilmente de la bandeja 6 y lavarse, si es necesario, o desechar.

El colorante líquido se retira de la bandeja 6 o de la cubeta 8 al cabezal o rodillo de coloración 5 mediante el dispositivo mencionado 7 para transportar y dosificar.

65 Dicho dispositivo 7 para transportar y dosificar el colorante comprende un canal de alimentación de colorante 9 dentro del cual fluye el colorante líquido.

## ES 2 711 598 T3

5 El canal de alimentación 9 está colocado detrás del rodillo 5, en la posición opuesta al área de trabajo L en la que hay contacto entre el rodillo 5 y el artículo por colorear. Ventajosamente, el canal de alimentación 9 comprende un primer extremo 9a y un segundo extremo 9b, opuesto al primero y posicionado en la parte superior, luego cerca de la base 53 más grande del rodillo de coloración 5. El canal de alimentación 9 está dispuesto casi horizontalmente, con una ligera inclinación hacia abajo, de modo que el colorante líquido proveniente del primer extremo 9a, colocado más alto, fluya por gravedad hacia el segundo extremo 9b, colocado más abajo.

10 Una vez llegado a la parte superior 53 del rodillo cónico o troncocónico 5, el colorante siempre fluye hacia abajo por la gravedad. La rotación del rodillo 5 alrededor de su eje vertical de rotación 5a provoca el ensuciamiento completo de toda la superficie lateral externa 5b del rodillo 5.

Ventajosamente, el dispositivo 7 para el transporte y la dosificación del colorante también comprende un raspador o una cuchilla raspadora 10.

15 El raspador 10 está colocado debajo del canal de alimentación 9 y está acoplado al rodillo de coloración 5 para que siga su perfil lateral.

20 De hecho, el raspador 10 sirve para dosificar el color líquido en la superficie del rodillo 5: al cooperar con la rotación del rodillo 5 alrededor de su eje 5a, el raspador 10 distribuye el colorante uniformemente sobre toda la superficie externa lateral 5b del rodillo de coloración 5 y evita los excesos localizados de colorante.

El raspador 10 está hecho preferiblemente de material plástico duro pero flexible que funciona como una espátula.

25 El raspador 10 está posicionado inmediatamente debajo del canal de alimentación 9, ocupando en proyección, sobre un plano horizontal, el mismo espacio rectilíneo que el canal de alimentación 9.

30 El raspador 10 y el canal de alimentación 9 tienen un tamaño y volumen reducidos: de hecho, se mantienen en el mismo componente colocado en línea justo detrás del rodillo 5, en la posición opuesta al área de trabajo L dentro de cuyo interior tiene lugar el contacto entre el rodillo y el artículo fabricado en cuero o cuero sintético que se vaya a colorear.

De esta manera, no hay interferencia entre este componente y el área de trabajo L, que permanece completamente libre para dar al operario la máxima libertad de movimiento del producto durante la etapa de la coloración.

35 El dispositivo 7 para transportar y dosificar el colorante también comprende un elemento de transporte 11 adaptado para recolectar el colorante de la bandeja 6 o de la cubeta 8 para transportarlo al canal de alimentación de colorante 9.

40 En particular, el elemento de transporte 11 es una rueda o disco giratorio alrededor de un eje horizontal 11a, que coge el colorante de la bandeja 6 o de la cubeta 8 y lo coloca en la parte superior del canal de alimentación de colorante 9, vertiéndolo en correspondencia al primer extremo 9a del canal de alimentación. El transporte del colorante se realiza simplemente por contacto. Ventajosamente, el dispositivo 7 para transportar y dosificar el colorante presenta un sistema de fijación y eliminación del tipo rápido, por ejemplo, magnético. Específicamente, el disco 11 puede mantenerse en posición mediante un sistema de acoplamiento magnético que permite una extracción rápida como también un acoplamiento suave. Asimismo, el canal de alimentación 9 se puede colocar en posición operativa mediante un sistema de fijación y remoción de tipo rápido.

50 Ventajosamente, el canal de alimentación 9 puede formarse integralmente junto con el raspador 10 o puede aplicarse sobre esta última o, inversamente, el raspador 10 puede aplicarse sobre el canal de alimentación 9.

55 En el primer caso, es decir, el raspador 10 y el canal de alimentación 9 hechos de manera integral, el raspador puede definir un borde lateral del canal de alimentación 9. En el segundo caso, se lo puede colocar también a una distancia del canal 10. Todavía es preferible que el espacio ocupado por el canal de alimentación 9 y por la unidad de raspador, en ambas configuraciones posibles, sea inferior al 18% de la circunferencia del cabezal de colorante 5.

60 De esta manera, el área de trabajo, despejada para el operario, es muy amplia, sin tener componentes estructurales dispersos alrededor del mismo cabezal de colorante 5. El elemento de transporte 11 también está colocado detrás del rodillo 5, y en particular detrás del canal de alimentación 9, para no obstaculizar ninguna etapa operativa. Ventajosamente, el elemento de transporte 11 es simétrico respecto al eje longitudinal del canal de alimentación 9 y está colocado detrás de este último.

65 Por lo tanto, todo el dispositivo 7 para el transporte y la dosificación tiene un aspecto muy compacto que agrupa juntos y en línea el canal de alimentación 9 y el raspador en un solo componente. Además, la compacidad del dispositivo 7 para el transporte y la dosificación también viene dada por la posición del elemento de transporte 11, simétrica respecto al canal de alimentación 9 y colocada detrás de este último.

- 5 En su conjunto, el dispositivo 7 para el transporte y la dosificación ocupa una posición óptima dentro de la unidad de coloración 2 respecto al área de trabajo L, colocado frente al rodillo, ya que está colocado exactamente en el lado opuesto respecto al eje 5a del rodillo 5, en la parte posterior del rodillo. El raspador 10, el canal de alimentación 9 y el elemento de transporte 11 están en una posición opuesta a la zona de contacto entre el rodillo 5 y el producto por colorear, para no obstaculizar el movimiento del producto alrededor del rodillo 5.
- Los colorantes utilizados son a base de agua, por lo que son muy sensibles a la temperatura ambiente y al grado de humedad.
- 10 Para permitir el uso de la máquina incluso en áreas muy calientes, se proporciona una pantalla de protección 13 aplicable a los lados del rodillo de coloración 5, para dejar solamente el área de trabajo L descubierta.
- 15 De esta manera, el colorante dentro de la bandeja 6 está protegido contra el polvo o cualquier otro cuerpo extraño, además de estar menos expuesto a los fenómenos de evaporación. Ventajosamente, el control de la temperatura y la protección provista por la pantalla de protección 13 también evitan la formación de una película de colorante espesa sobre la superficie del colorante dentro de la misma bandeja 6.
- 20 La formación de esta película es muy perjudicial para la calidad de la coloración porque cambia el porcentaje de concentración de colorante en comparación con el agua y puede generar grumos en el colorante, si se aplasta, con los problemas consecuentes de calidad y apariencia de aplicación de colorante en el producto.
- Todo esto requiere un tiempo de parada para la limpieza del colorante.
- 25 La pantalla protectora 13 es removible para poder ingresar libremente a la unidad de coloración 2. Puede estar hecha de material plástico, preferiblemente transparente, para poder monitorear constantemente el interior de la unidad de coloración 2.
- 30 La pantalla protectora 13 protege el colorante evitando el desperdicio innecesario y limitando su evaporación para reducir significativamente el tiempo de parada para la recuperación del líquido durante el procesamiento.
- 35 Durante la etapa de procesamiento, el detalle por colorear se mueve por las manos del operario y se coloca frente a la máquina.
- La altura de la unidad de coloración 2 en comparación con el operario es, por lo tanto, un factor importante para la ergonomía de la máquina.
- En las máquinas conocidas, la unidad de coloración está a una altura fija e invariable.
- 40 Esto obliga al operario a encontrar soluciones improvisadas para llevar la unidad de coloración 2 a su altura, o viceversa.
- La máquina para colorear 1 objeto de la presente invención es capaz de resolver este inconveniente, al proporcionar una unidad de coloración 2 que se puede tener una altura ajustable.
- 45 La unidad de coloración 2 está restringida de manera deslizante al bastidor de soporte 3, para poder moverse verticalmente a voluntad, hasta que se alcance la altura óptima para el operario que en ese momento debe interactuar con la máquina 1.
- 50 El bastidor 3 tiene, en su pared frontal 31, una guía lineal 14 montada en posición vertical. La unidad de coloración 2 puede deslizarse en esta guía 14 para regular la posición de la unidad 2 la altura respecto a la pared frontal 31 del bastidor 3.
- 55 Se proporcionan sistemas de bloqueo, no ilustrados, que permiten fijar la unidad de coloración a la altura establecida.
- 60 La unidad de coloración 2 está conectada al motor de la fuente de alimentación 4 a través de una pluralidad de componentes 15, tales como cilindros de retorno, rodillos tensores y una correa de transmisión, que aseguran el contacto constante con el mismo motor de accionamiento 4, permitiendo al mismo tiempo la traslación vertical a lo largo de la guía 14.
- La unidad de coloración 2 se desmonta completamente para el mantenimiento de rutina y un lavado rápido.
- La invención permite alcanzar los propósitos previstos además de garantizar considerables ventajas.
- 65 La compacidad del dispositivo para el transporte de colorante y su dosificación permite colocar el dispositivo en una unidad de coloración en la que no interfiere con el operario.

## ES 2 711 598 T3

El dispositivo para el transporte y dosificación está colocado detrás del rodillo, dejando el área de trabajo completamente libre. Estos componentes ni siquiera interfieren con la luz difusa que viene de arriba, evitándose así la formación de zonas de sombra alrededor del rodillo.

- 5 La compacidad del dispositivo para el transporte y dosificación también limita el número de componentes por lavar. En las máquinas de la técnica anterior, de hecho, el sistema de alimentación y el raspador son elementos separados. La simplicidad del dispositivo para el transporte y la dosificación también hace que su limpieza y mantenimiento sean muy simples.
- 10 Finalmente, los tiempos de parada son limitados.

El material con el que está fabricado el raspador simplifica la realización del mismo de acuerdo con las diversas geometrías que mejor se ajusten al perfil del rodillo de coloración.

**REIVINDICACIONES**

1. Máquina para colorear artículos diversos de cuero y de cuero sintético, que comprende:

- 5 - un bastidor de soporte (3);
- una unidad de coloración (2), soportada por dicho bastidor (3) y que comprende
- un rodillo giratorio de coloración (5) adaptado para aplicar una capa de colorante líquido directamente en contacto con el artículo sometido a proceso;
- 10 - una bandeja (6) para contener el colorante que se vaya a depositar sobre el artículo y para recolectar el exceso de colorante que gotea que desde el rodillo de coloración (5), caracterizada por
- un dispositivo (7) para transportar y dosificar el colorante desde dicha bandeja (6) hacia dicho rodillo de coloración (5), estando dispuesto dicho dispositivo (7) externamente respecto a dicho rodillo de coloración (5);
- un sistema de accionamiento (4) para accionar dicha unidad de coloración (2) y también para permitir la traslación vertical de dicha unidad de coloración (2);

15 por la que dicho dispositivo de transporte (7) para transportar y dosificar el colorante comprende además un canal de alimentación de colorante (9), a la que se entrega el colorante líquido tomado de la bandeja (6) por dicho dispositivo de transporte (7) y dentro del que el colorante líquido fluye hasta que llega a la parte superior del rodillo de coloración (5) y fluye hacia abajo por gravedad y un raspador (10), fijado bajo dicho canal de alimentación (9) y acoplado a dicho rodillo de coloración (5), que sigue el contorno de la superficie lateral externa de dicho rodillo de coloración (5) para dosificar y distribuir uniformemente el colorante sobre la superficie lateral entera del rodillo de coloración (5).

25 2. Máquina de acuerdo con la reivindicación anterior, caracterizada porque, considerando una circunferencia alrededor del cabezal del rodillo de coloración (5), el espacio ocupado por el canal de alimentación (9) y el raspador (10) en esta circunferencia es inferior al 18% de la circunferencia del rodillo de coloración (5), con lo que queda un área ancha libre para trabajar.

30 3. Máquina de acuerdo con la reivindicación anterior, caracterizada porque dicho dispositivo (7) para transportar y dosificar el colorante comprende un elemento de transporte (11) adecuado para extraer el colorante de la bandeja (6) y para entregarlo al canal de alimentación del colorante (9).

35 4. Máquina de acuerdo con la reivindicación anterior, caracterizada porque dicho elemento de transporte (11) es una rueda giratoria alrededor de un eje horizontal (11a), que coge el colorante de la bandeja (6) y lo coloca en la parte superior del canal de alimentación de colorante (9).

40 5. Máquina de acuerdo con la reivindicación anterior, caracterizada porque dicho raspador (10) sigue el perfil lateral de dicho rodillo de coloración (5) para entregar uniformemente el líquido de tinción sobre la totalidad de la superficie lateral externa (5b) del rodillo de coloración (5) y para extraer el posible exceso de colorante líquido.

6. Máquina de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque dicho canal de alimentación (9) está hecho de una sola pieza junto con dicho raspador (10).

45 7. Máquina de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque dicho raspador (10) está preferiblemente hecho de un material plástico duro pero flexible que funciona como una espátula.

50 8. Máquina de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque dicho rodillo de coloración (5) es un rodillo de forma cónica o troncocónica que tiene un eje de simetría coincidente con un eje de rotación (5a), colocado en una posición vertical.

9. Máquina de acuerdo con la reivindicación 8, caracterizada porque dicho rodillo de coloración (5) con una forma cónica o troncocónica tiene una base más amplia (53) orientada hacia arriba y una punta (51) o una base más pequeña (52) contenida dentro de dicha bandeja (6) que recolecta el colorante.

55 10. Máquina de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque dicha bandeja (6) que recolecta el colorante está abisagrada a lo largo de un eje horizontal (3a) paralelo a una pared frontal (31) de dicho bastidor de soporte (3); siendo dicha bandeja (6) móvil entre una posición de trabajo en la que está dispuesta horizontalmente y contiene el rodillo de coloración (5), y una posición de vaciado en la que está rotada alrededor del eje horizontal de bisagra (3a) e inclinada hacia abajo para alejarse respecto al rodillo de coloración (5).

60 11. Máquina de acuerdo con la reivindicación anterior, caracterizada porque dicha bandeja (6) tiene, en la porción que se acopla con el rodillo de coloración (5), una boquilla (6b) a efectos de facilitar la emisión del colorante residual cuando la bandeja se encuentra en su posición de vaciado.

65 12. Máquina de acuerdo con la reivindicación anterior, caracterizada porque dicha bandeja (6) comprende una cubeta (8) insertable en ella.



13. Máquina de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque comprende una pantalla protectora (13) aplicable a los lados del rodillo de coloración (5) a efectos de proteger el colorante en la bandeja (6) y delimitar su evaporación.

5 14. Máquina según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque dicha unidad de coloración (2) está deslizablemente restringida a dicho bastidor de soporte (3).

10 15. Máquina de acuerdo con la reivindicación anterior, caracterizada porque dicha unidad de coloración (2) está montada de manera deslizable sobre una guía lineal (14) montada en posición vertical sobre dicho bastidor de soporte (3), de manera tal que es posible ajustar la altura de dicha unidad de coloración (2).

Fig.1

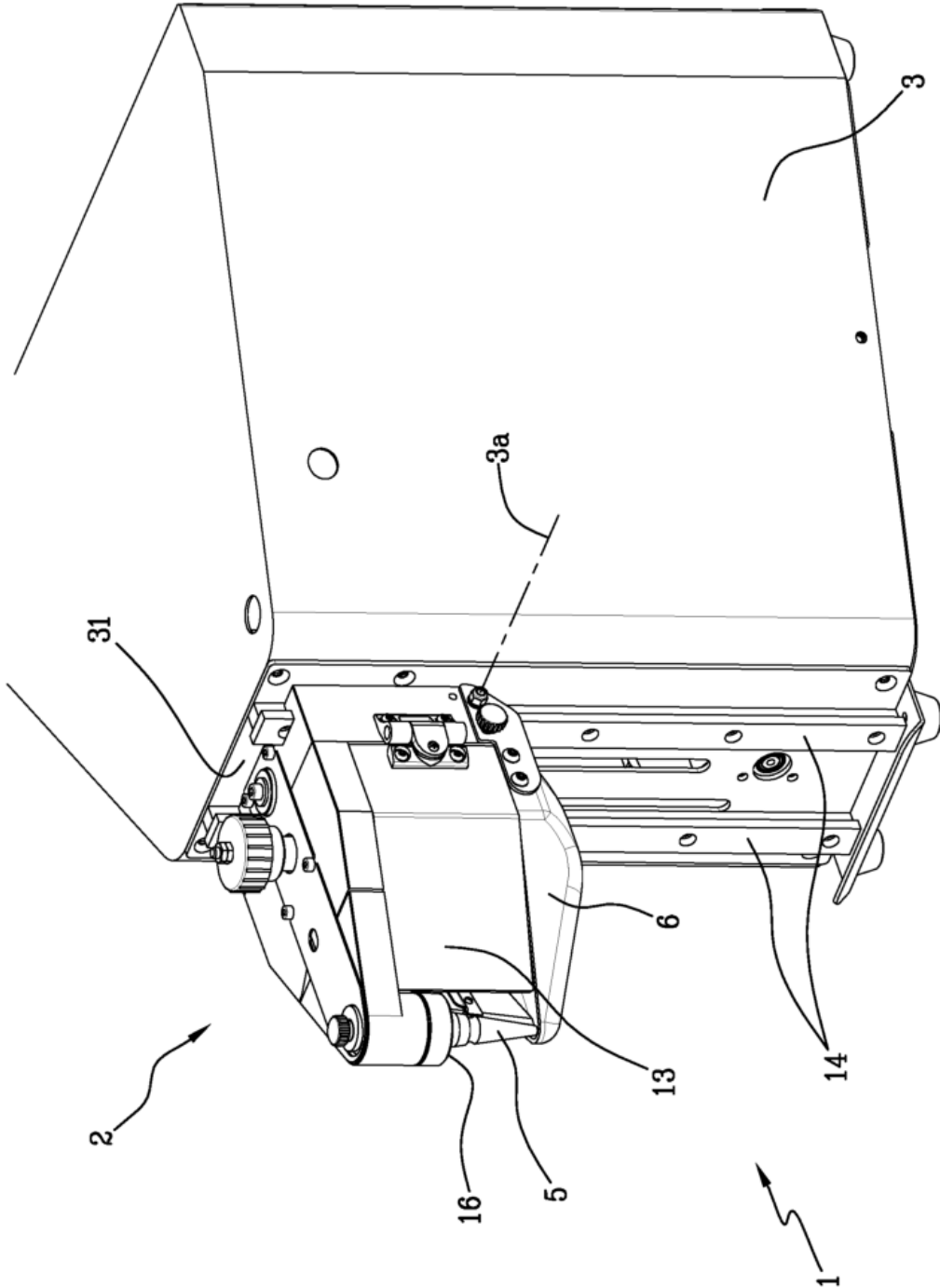


Fig.2a

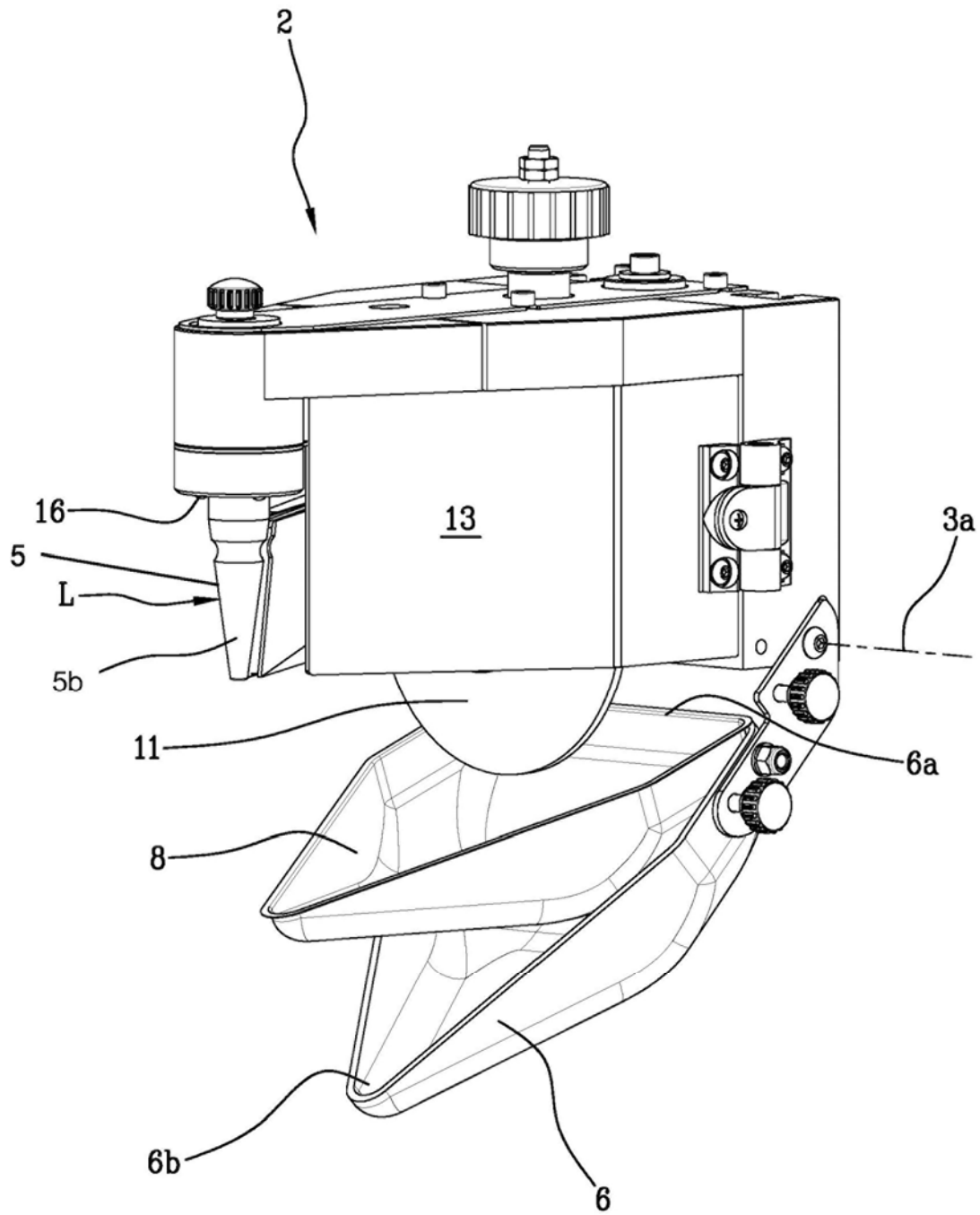


Fig.2b

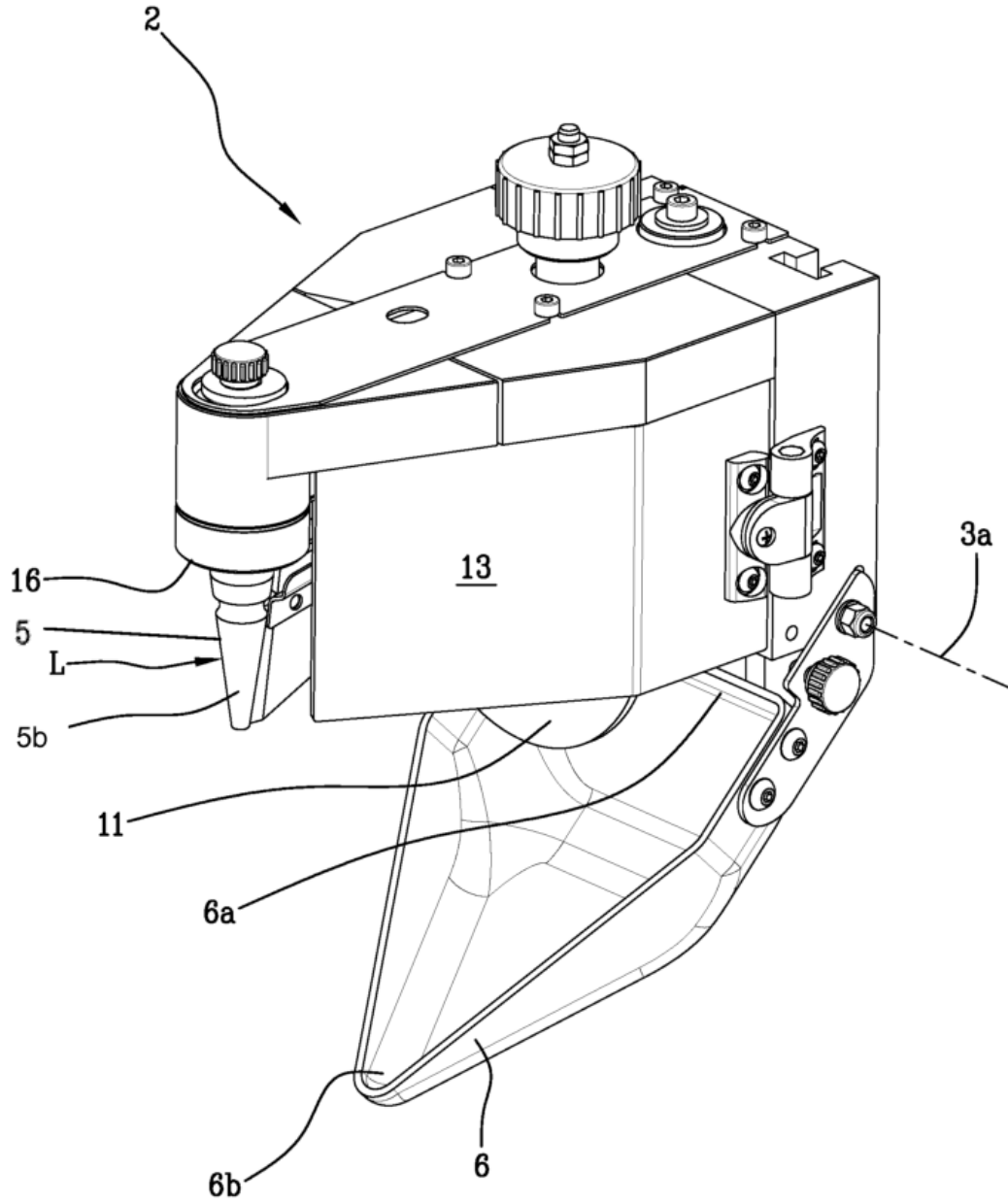


Fig.3

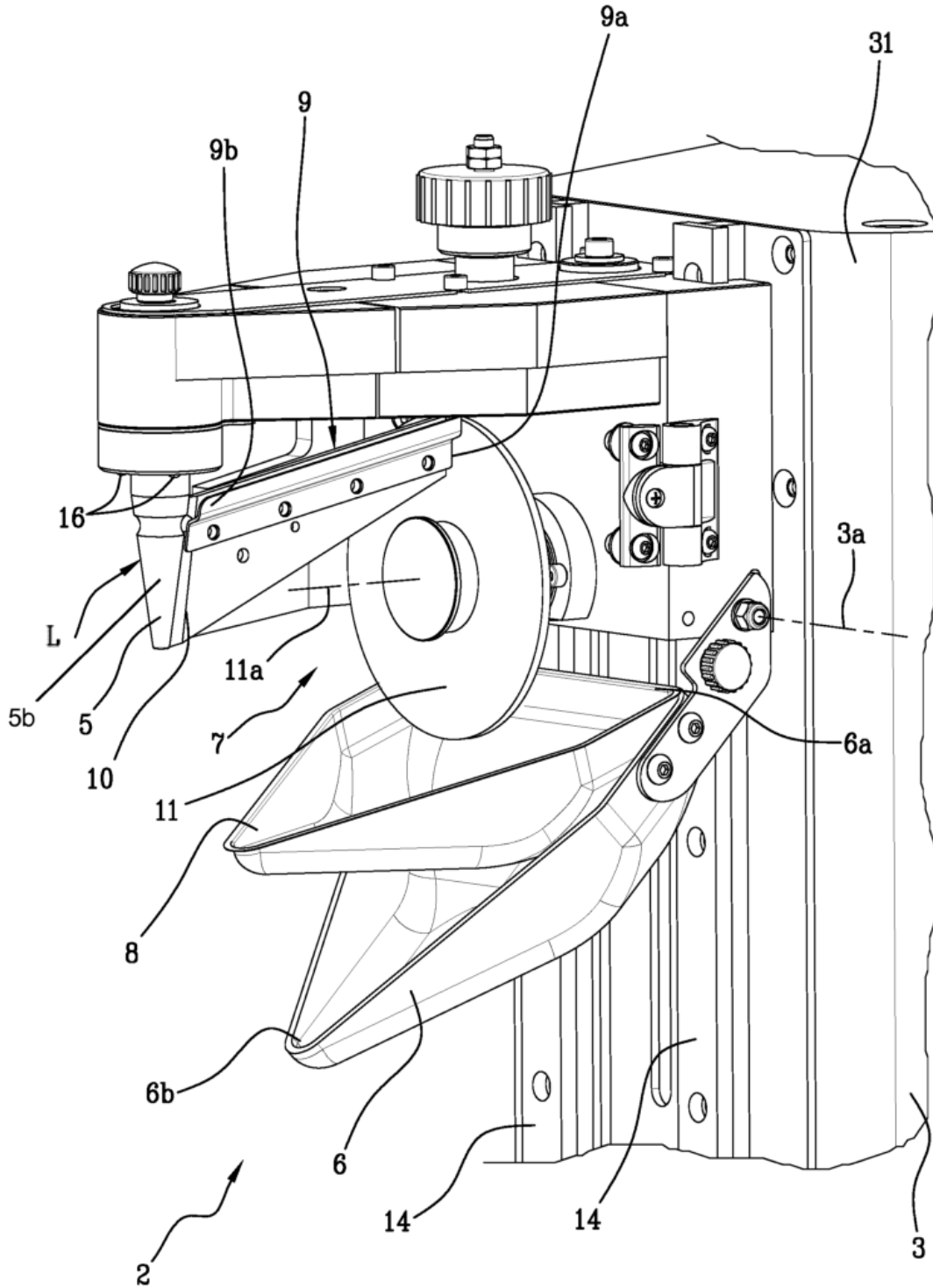
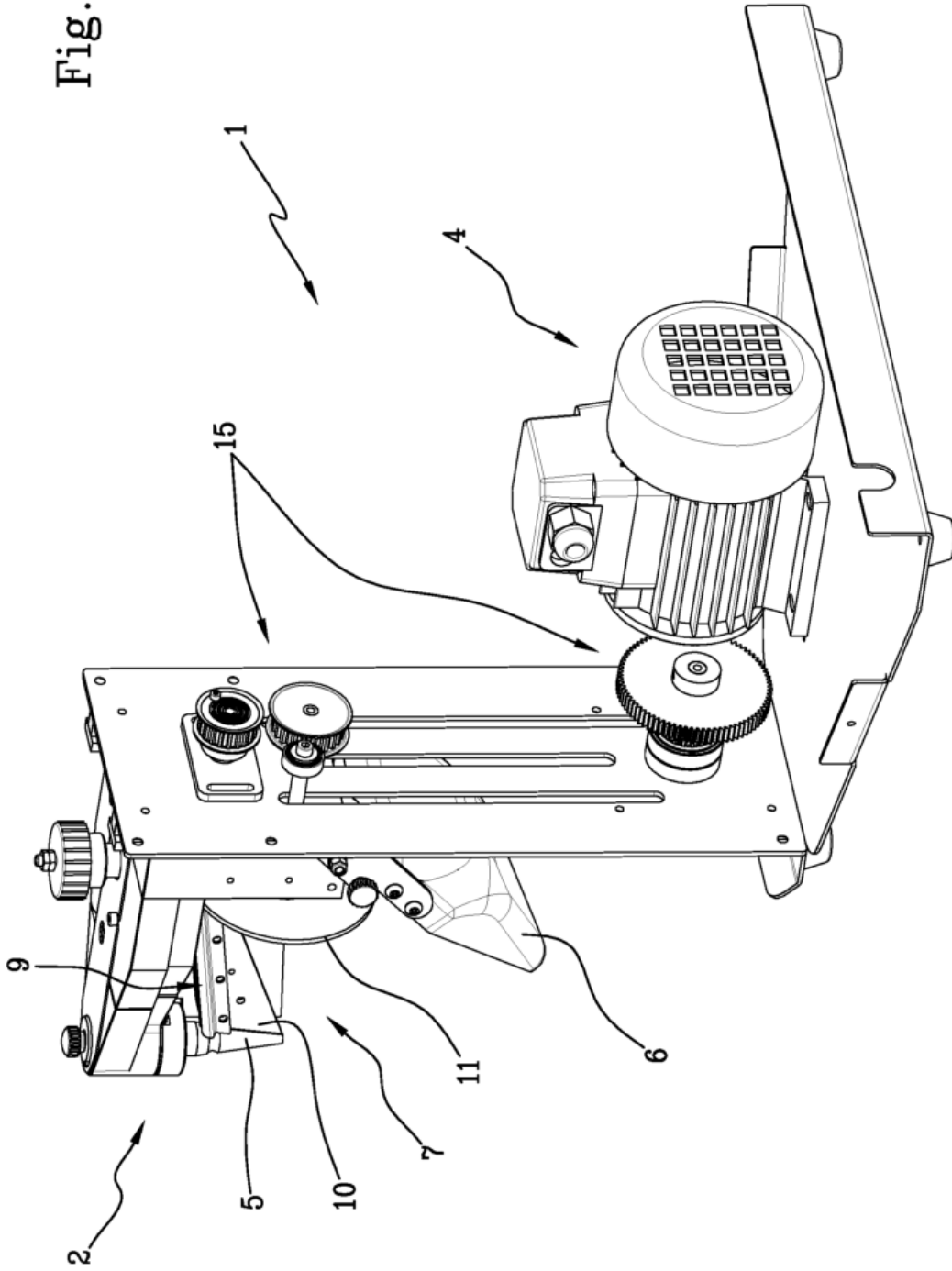


Fig.4



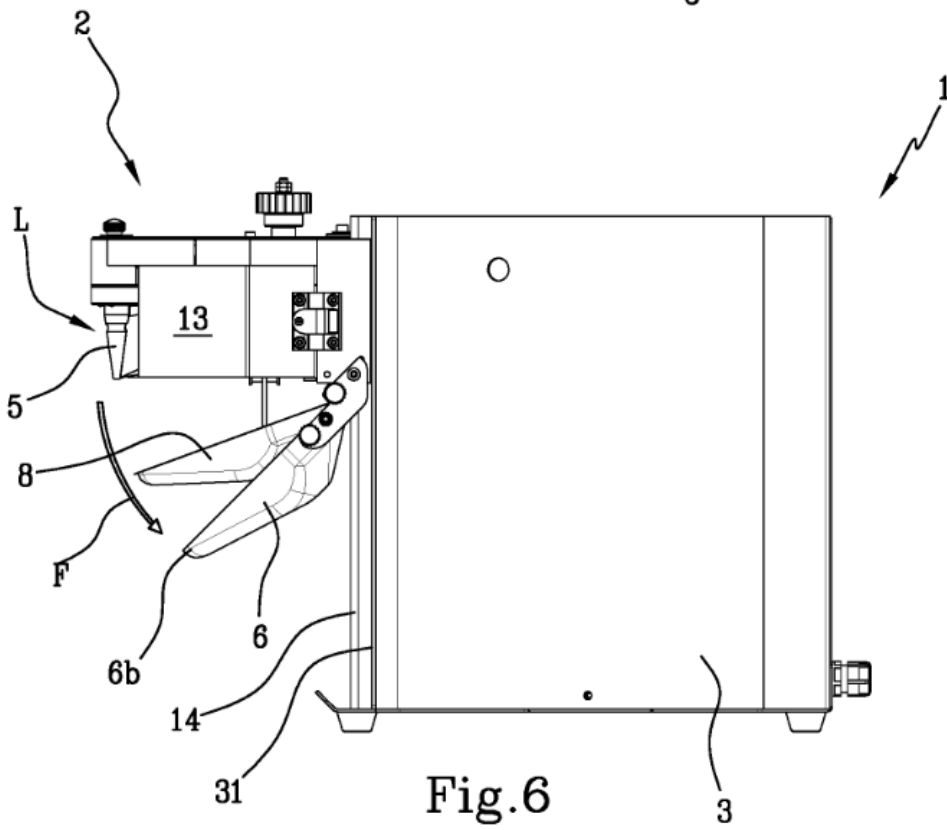
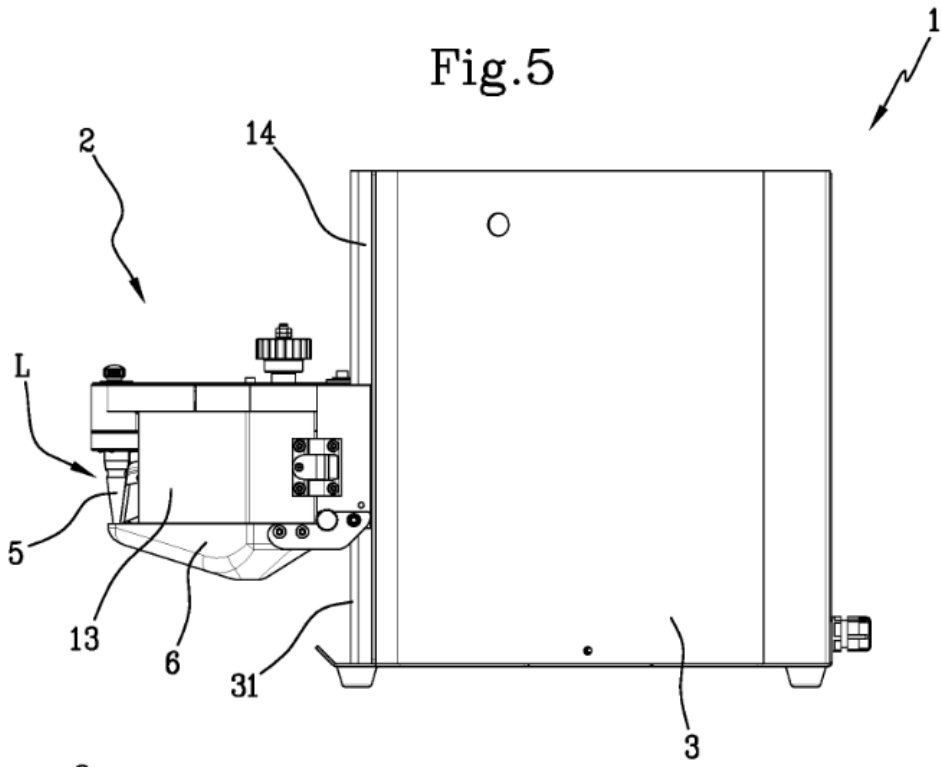


Fig.7

