

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 727 593**

51 Int. Cl.:

C14B 1/56 (2006.01)

B05C 1/00 (2006.01)

B05C 1/02 (2006.01)

B05C 1/08 (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 17156860 (3)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **10.04.2019 EP 3208350**

54 Título: **Máquina de tinturación de artículos misceláneos de cuero y de cuero de imitación**

30 Prioridad:

22.02.2016 IT UB20160932

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

17.10.2019

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 2 727 593 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 tinturación de artículos misceláneos de cuero y de cuero de imitación

5 La presente invención se refiere a una máquina de tinturación de artículos misceláneos de cuero y cuero sintético.

10 En particular, la presente invención encuentra aplicación en el campo de la tinturación del borde lateral de diversos artículos, por ejemplo, pequeños artículos de cuero tales como detalles para bolsas, guarnicionería o bordes de suelas de zapatos, partes superiores de zapatos, para tinturación de maletines, monederos y carteras, correas de reloj y objetos de forma irregular hechos de cuero o cuero sintético, y con hendiduras o recodos para tinturar. Generalmente, los productos de cuero o piel sintética se someten a un proceso de tinturación, y finalmente un proceso de secado para fijar el color.

15 Las máquinas para tinturación artículos similares pueden ser sistemas en línea, que comprenden estaciones de procesamiento consecutivas, o máquinas individuales con las que el operador debe interactuar directamente. Se muestran ejemplos de tales máquinas individuales en los documentos S 139407, US 2200417 y FR 1543801.

20 En otras palabras, para la tinturación de productos pequeños o detalles de cuero o cuero sintético, es preferible usar máquinas que comprenden una unidad de tinturación montada en un cuerpo que contiene un motor de accionamiento.

25 La unidad de tinturación comprende un rodillo de tinturación que tiene una forma cilíndrica, giratorio alrededor de un eje preferiblemente vertical. El rodillo de tinturación, alimentado correctamente con color líquido, extiende una capa uniforme de tinte sobre el artículo al que se acerca el operador.

30 Debajo del rodillo de tinturación, hay una bandeja para recoger el color, fijada a la unidad de tinturación mediante tornillos.

35 Cuando se completa la etapa de tinturación, es necesario retirar la bandeja, vaciarla y lavarla a fondo para evitar que los nuevos tonos de color alcancen el color utilizado anteriormente.

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

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

50 Un raspador o racleta dosificadora distribuye uniformemente el color en toda la superficie del rodillo de tinturación para evitar depósitos de color excesivos en puntos discretos del producto.

55 El exceso de color, que no se transfiere sobre el producto, gotea del rodillo y siempre se recupera en la bandeja de abajo.

La racleta está generalmente hecha con cerdas planas, como la cabeza de un cepillo.

60 La habilidad y experiencia del operador, que debe transferir el producto de manera apropiada, contribuye a una distribución óptima del color líquido en la superficie del producto y evita acumulaciones antiestéticas.

Con este tipo de maquinaria es posible tinturar tanto productos con formas regulares y rectilíneas como productos que tienen formas particulares e irregulares, curvas cóncavas y/o convexas nítidas o detalles muy pequeños.

65 Para adaptarse a diferentes geometrías y garantizar la máxima precisión en el procesamiento, evitando manchas, es necesario el uso de rodillos de tinturación que tengan el tamaño apropiado, más grande para las partes regulares y partes que tienen mayor amplitud, más pequeños para las partes muy pequeñas e irregulares.

Actualmente, todas las máquinas de tinturación están equipadas con un kit de rodillos intercambiables que tienen diferentes dimensiones, para adaptarse mejor a los diferentes requisitos dimensionales de las partes que se van a tinturar, y con el número correspondiente de racletas que se asociarán con los respectivos rodillos.

La sustitución de los rodillos de tinturación genera obviamente tiempos de inactividad que alargan el proceso de tinturación. El tiempo de inactividad también puede causar un deterioro de la calidad del color contenido en la bandeja que, al ser a base de agua, está sujeta a fenómenos de evaporación o condensación con formación de película superficial.

Después del proceso de tinturación, es necesario lavar a fondo todas las partes que han estado en contacto con el color, de modo que puedan usarse más tarde también con colores diferentes, evitando la alteración o mezcla del color. El uso de múltiples rodillos implica inevitablemente un mayor número de componentes para lavar.

5 Para superar estos inconvenientes, se han empleado rodillos de tinturación que tienen, en un mismo rodillo, dos cilindros adyacentes que tienen diámetros diferentes: una primera porción que tiene un diámetro mayor, generalmente en la parte superior, y una segunda porción, contigua a la primera, que tiene un diámetro menor. Si bien este tipo de rodillo permite el uso de dos tamaños diferentes del mismo rodillo de tinturación, también genera otros inconvenientes debido, por ejemplo, a la poca iluminación del área de trabajo.

El rodillo subyacente que tiene un diámetro más pequeño, de hecho, tiene una porción del área de trabajo en la sombra creada por el rodillo cilíndrico que tiene un diámetro mayor.

15 Además, una geometría de rodillo similar requiere una raqueta que tenga una geometría particular, difícil de realizar y no adaptable a rodillos de diferentes tamaños.

Lo que se acaba de describir deja en claro la necesidad de proporcionar una máquina de tinturación de artículos misceláneos de cuero y cuero sintético que sea capaz de superar los inconvenientes descritos anteriormente.

20 El objeto de la presente invención es proporcionar una máquina de tinturación de artículos misceláneos de cuero y cuero sintético que supere los inconvenientes de la técnica anterior descrita.

Otro objeto de la presente invención, de hecho, es proponer una máquina de tinturación de artículos misceláneos de cuero y cuero sintético que permite la tinturación de productos de diferentes formas y geometrías sin la necesidad de un reemplazo continuo del rodillo de tinturación y la raqueta correspondiente.

25 Adicionalmente, el objeto de la presente invención es presentar una máquina de tinturación de artículos misceláneos de cuero y cuero sintético que evite repetidos tiempos de inactividad.

30 Un objeto adicional de la presente invención es proporcionar una máquina tinturación de artículos misceláneos de cuero y cuero sintético que tenga un número limitado de componentes para ser lavados al final del proceso de tinturación.

35 Finalmente, el objeto de la presente invención es proporcionar una máquina de tinturación de artículos misceláneos de cuero y cuero sintético que garantice una iluminación óptima del área de trabajo y, en particular, del área de contacto entre el rodillo de tinturación y el producto, con el fin de garantizar una visibilidad perfecta y una mejor postura ergonómica del operador adaptada para evitar cualesquier manchas e imprecisiones.

40 Estos y otros objetos se consiguen sustancialmente mediante una máquina de tinturación de artículos misceláneos de cuero y cuero sintético como se describe en una o más de las reivindicaciones adjuntas.

45 Otras características y ventajas se harán más claras a partir de la descripción detallada de una realización preferida y no limitativa de una máquina de tinturación de artículos misceláneos de cuero y cuero sintético de acuerdo con la presente invención.

Esta descripción se proporciona con referencia a las figuras adjuntas, también se proporciona solo a modo de ejemplo no limitativo, en donde:

50 - La Figura 1 es una vista en perspectiva de una máquina de tinturación de artículos misceláneos de cuero y cuero sintético como se describe y reivindica en la presente invención;

- La Figura 2a es una vista en perspectiva de una unidad de tinturación, que pertenece a la máquina ilustrada en la Figura 1, representada en una posición no operativa y de acuerdo con una primera configuración;

55 - La Figura 2b es una vista en perspectiva de una unidad de tinturación, perteneciente a la máquina ilustrada en la Figura 1, representada en una posición no operativa y de acuerdo con una segunda configuración;

60 - La Figura 3 muestra una vista en perspectiva de un detalle de la unidad de la máquina objeto de la presente invención, específicamente el aumento de la unidad de tinturación;

- La Figura 4 muestra una vista trasera de la máquina objeto de la presente invención con algunas partes eliminadas para poder ver el interior, por lo demás oculto;

65 - Las figuras 5 y 6 muestran la máquina objeto de la presente invención con la unidad de tinturación en dos posiciones diferentes.

- Las figuras 7a, 7b, 7c y 7d ilustran diferentes tipos de rodillos de tinturación de acuerdo la presente invención.

El número 1 indica globalmente una máquina de tinturación de artículos misceláneos de cuero y cuero sintético.

5 La máquina 1 para tinturación de artículos misceláneos de cuero y cuero sintético comprende una unidad 2 de tinturación y un marco 3 de soporte para la unidad 2 de tinturación.

10 El marco 3 de soporte también actúa como una carcasa para un sistema 4 de accionamiento, por ejemplo, un motor adaptado para accionar la unidad 2 de tinturación.

La unidad 2 de tinturación comprende un cabezal 5 de tinturación, adaptado para aplicar por contacto una capa líquida de color directamente sobre el detalle que se va a tratar.

15 Debajo del cabezal 5 de tinturación, la unidad 2 comprende una bandeja 6 para recoger el color dentro de la cual está contenido el color utilizado para la tinturación del producto.

20 La bandeja 6 sirve tanto para contener el color que se va a transferir en el cabezal 5 de tinturación, como para recoger el color que cae del cabezal 5 de tinturación durante la tinturación del artículo a tratar.

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

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

30 El rodillo 5 tiene una forma cónica o troncocónica. Ventajosamente, la punta 51 o, en el caso de una forma troncocónica, la base 52 más pequeña del rodillo se puede girar hacia abajo. En consecuencia, en ambos casos, la base 53 más grande está orientada hacia arriba. Una forma alternativa, no mostrada, proporciona la base 53 más grande orientada hacia abajo y la punta 51 o, en el caso de una forma troncocónica, la base 52 más pequeña del rodillo está orientada hacia arriba.

35 El rodillo 5 puede tener una superficie 5b lateral externa que tiene diferentes geometrías, como se ilustra en las Figuras 7a-7d.

La superficie 5b lateral externa se obtiene girando un triángulo rectángulo alrededor de uno de los catetos. Dependiendo de si la hipotenusa es rectilínea o tiene una forma cóncava o convexa, es posible tener diferentes geometrías de la superficie 5b lateral externa, manteniendo siempre la geometría cónica o troncocónica.

40 Específicamente, la superficie 5b lateral externa del rodillo 5 puede ser al menos parcialmente plana, para tener un perfil lateral que sea al menos parcialmente rectilíneo.

Preferiblemente, el rodillo 5 tiene una superficie 5b lateral externa plana, por lo tanto con un perfil recto, como se ilustra en la Figura 7a.

45 Alternativamente, la superficie 5b lateral externa del rodillo 5 puede estar al menos parcialmente curvada, en particular arqueada, de tal manera que tenga un perfil lateral que sea al menos parcialmente cóncavo (Figura 7C) o al menos parcialmente convexo (Figura 7d).

50 El rodillo 5 de tinturación puede tener una superficie 5b lateral externa completamente cóncava o completamente convexa.

55 También son posibles soluciones mixtas, es decir, que involucran una superficie 5b lateral externa que tiene una porción rectilínea, una cóncava y una convexa al mismo tiempo (como en la Figura 7d), o cualquier combinación posible de las tres, por lo tanto parcialmente rectilínea y parcialmente cóncava o parcialmente rectilínea y parcialmente convexa o parcialmente cóncava y parcialmente convexa.

60 Ventajosamente, el cabezal 5 de tinturación tiene una base más pequeña con un diámetro entre 0,1 mm y 20 mm, preferiblemente entre 0,1 mm y 15 mm. Además, cabezal 5 de tinturación tiene una relación entre el diámetro de la base más pequeña y el diámetro de la base más grande igual o mayor que 0.5.

La relación de la suma de los diámetros de la base más grande y la base más pequeña y la altura del cabezal de tinturación está comprendida preferiblemente entre 0.1 y 5.

La geometría particular del rodillo 5 de tinturación le permite adaptarse más fácilmente a las diferentes dimensiones y geometrías del producto que se va a tinturar. Específicamente, la variación del radio en la superficie cónica o troncocónica puede adaptarse mejor a las formas curvas del objeto que se va a tinturar.

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

10 De manera ventajosa, la iluminación está representada por una fuente 16 de iluminación colocada verticalmente en el área L de trabajo con una difusión que rodea completamente el rodillo 5 de tinturación. Preferiblemente, se utiliza una pluralidad de LEDs colocados alrededor del perímetro del rodillo de tinturación. La disposición y el tipo de iluminación mejoran el aspecto ergonómico para el operador.

15 La punta 51 o la base 52 más pequeña del rodillo 5 de tinturación están completamente contenidas dentro de la bandeja 6 para la recoger color.

La bandeja 6 para recoger color se puede mover con relación al cabezal 5 de tinturación, de tal manera que se puede separar fácilmente de este último para permitir el vaciado.

20 La bandeja 6 puede ser trasladable verticalmente o giratoria, en ambos casos hacia o lejos con respecto al rodillo 5 de tinturación.

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 puede verse en las Figuras 2 y 3, la bandeja 6 para recoger color tiene un lado 6a articulado a lo largo de un eje 3a horizontal paralelo a una pared 31 frontal del marco 3, a la que está conectada la unidad 2 de tinturación.

30 El lado 6a alrededor del cual gira la bandeja 6 es el lado trasero de la bandeja y está adyacente a la pared 31 frontal del marco 3.

35 La bandeja 6 se puede mover de forma giratoria con respecto a dicho eje 3a horizontal entre una posición de trabajo (Figuras 1 y 5) en correspondencia la cual está dispuesta horizontalmente y contiene el rodillo 5 de tinturación, y una posición de vaciado (Figuras 2 y 6) en correspondencia la cual gira alrededor del eje 3 horizontal de la bisagra y se inclina hacia abajo, alejándose del rodillo 5 de tinturación. La flecha F en la Figura 6 ilustra la dirección de rotación.

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

45 La rotación de la bandeja y la parte 6b frontal del pico de salida hacen que el vaciado del líquido de tinturación al final del trabajo sea rápido y fácil. Ventajosamente, la unidad 2 de tinturación puede comprender una cubeta 8, preferiblemente desechable, que se puede insertar dentro de la bandeja 6.

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

50 La cubeta 8 tiene sustancialmente la misma forma interna de la bandeja 6 con la que está acoplada. Preferiblemente, el color es recogido físicamente dentro de la cubeta 8 y no directamente en contacto con la bandeja 6. Esto constituye una mejora significativa en términos de limpieza y mayor velocidad para realizar las operaciones de lavado al final del trabajo, o para cambiar el tipo de líquido.

55 De esta manera, la bandeja 6 no se ve afectada por el color y permanece limpia, para evitar tener que desensamblar completamente y lavar.

La cubeta 8 con el color residual puede retirarse fácilmente de la bandeja 6 y lavarse, si es necesario, o desecharse.

60 El color líquido se toma de la de la bandeja 6 o de la cubeta 8 al cabezal de tinturación o rodillo 5 mediante el dispositivo 7 mencionado para el transporte y la dosificación.

Tal dispositivo 7 de este tipo para transportar y dosificar el color comprende un canal 9 de alimentación de color dentro del cual fluye el color líquido.

65 El canal 9 de alimentación se coloca detrás del rodillo 5, en la posición opuesta al área L de trabajo en la que hay contacto entre el rodillo 5 y el artículo que se va a tinturar. Ventajosamente, el canal 9 de alimentación comprende un primer extremo 9a y un segundo extremo 9b, opuestos al primero y posicionados en la parte superior, luego cerca de

la base 53 más grande del rodillo 5 de tinturación. El canal 9 de alimentación está dispuesto casi horizontalmente, con una ligera inclinación hacia abajo, de modo que el color líquido proveniente del primer extremo 9a, colocado más alto, fluye por gravedad hacia el segundo extremo 9b, colocado más abajo.

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

10 De manera ventajosa, el dispositivo 7 para transportar y dosificar el color también comprende un raspador o racleta 10.

La racleta 10 se coloca debajo del canal 9 de alimentación y está acoplada al rodillo 5 de tinturación para seguir su perfil lateral.

15 De hecho, la racleta 10 sirve para dosificar el color líquido en la superficie del rodillo 5: cooperando con la rotación del rodillo 5, la racleta 10 distribuye el color uniformemente sobre toda la superficie 5b lateral externa del rodillo 5 de tinturación y evita excesos localizados de color.

20 La racleta 10 y el canal 9 de alimentación están contenidos en el mismo componente colocado en línea detrás del rodillo 5, en la posición opuesta al área L de trabajo dentro del cual se produce el contacto entre el rodillo y el artículo realizado en cuero o cuero sintético que se va a tinturar.

De este modo, no hay interferencia entre este componente y el área L de trabajo, que permanece completamente libre para otorgar al operador la máxima libertad de movimiento del producto durante la etapa de tinturación.

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

30 En particular, el elemento 11 de transporte es una rueda, que gira alrededor de un eje 11a horizontal, que extrae el color de la bandeja 6 o de la cubeta 8 y lo coloca en la parte superior del canal 9 de alimentación de color, vertiéndolo en correspondencia con el primer extremo 9a del canal 9 de alimentación.

El elemento 11 de transporte también se coloca detrás del rodillo 5, y en particular detrás del canal 9 de alimentación, para no obstaculizar ningún paso operativo.

35 Por lo tanto, todo el dispositivo 7 para transporte y dosificación tiene un aspecto muy compacto que agrupa juntos en línea el canal 9 de alimentación y la racleta 10 en un solo componente. Además, la compacticidad del dispositivo 7 para transporte y dosificación también está dada por la posición del elemento 11 de transporte, que es simétrico con respecto al eje longitudinal del canal 9 de alimentación y colocada detrás de este último.

40 Generalmente, el dispositivo 7 para transporte y dosificación ocupa una posición óptima dentro de la unidad 2 de tinturación con respecto al área L de trabajo, colocada frente al rodillo, ya que está colocada exactamente en el lado opuesto con respecto al eje 5a. del rodillo 5, en la parte trasera del rodillo. La racleta 10, el canal 9 de alimentación y el elemento 11 de transporte están en una posición opuesta a la zona de contacto entre el rodillo 5 y el producto que se va a tinturar, para no obstaculizar el movimiento del producto alrededor del rodillo 5.

45 Los colores utilizados son a base de agua, por lo que son muy sensibles a la temperatura ambiente y al grado de humedad.

50 Para permitir el uso de la máquina incluso en áreas con temperaturas muy altas, se proporciona una pantalla 13 de protección aplicable a los lados del rodillo 5 de tinturación, de tal manera que deja al descubierto solamente el área L de trabajo.

55 De este modo, el color dentro de la bandeja 6 está protegido del polvo o de cualquier otro cuerpo extraño, además de estar menos sujeto a los fenómenos de evaporación. Ventajosamente, el control de temperatura y la protección provista por la pantalla 13 protectora también evita la formación de una película de color espesa en la superficie del color dentro de la misma bandeja 6.

60 La formación de esta película es muy perjudicial para la calidad de la tinturación porque cambia el porcentaje de concentración de color en comparación con el agua y puede generar grumos en el color, si se tritura, con los consecuentes problemas de calidad y apariencia de la aplicación del color en el producto.

Todo esto requiere un tiempo de inactividad para la limpieza del color.

La pantalla 13 protectora es removible para poder entrar libremente en la unidad 2 de tinturación. Puede estar hecha de material plástico, preferiblemente transparente, para poder monitorear constantemente el interior de la unidad 2 de tinturación.

- 5 La pantalla 13 protectora protege el color evitando el desperdicio innecesario y limitando su evaporación para reducir significativamente el tiempo de inactividad para la recuperación del líquido durante el procesamiento.

Durante la etapa de procesamiento, el detalle que se va a tinturar se mueve por las manos del operador y se coloca delante de la máquina.

- 10 La altura de la unidad 2 de tinturación en comparación con el operador es, por lo tanto, un factor importante para la ergonomía de la máquina.

- 15 En las máquinas conocidas, la unidad 2 de tinturación está a una altura fija e invariable. Esto obliga al operador a encontrar soluciones improvisadas para llevar la unidad 2 de tinturación a su altura, o viceversa.

El objeto de la máquina 1 de tinturación de la presente invención es capaz de resolver este inconveniente, proporcionando una unidad de tinturación 2 que puede ajustarse en altura.

- 20 La unidad 2 de tinturación está restringida de manera deslizante al marco 3 de soporte, para poder moverse verticalmente a voluntad, hasta que se alcanza la altura óptima para el operador que en ese momento debe interactuar con la máquina 1.

- 25 El marco 3 tiene, en su pared 31 frontal, una guía 14 lineal montada en posición vertical. La unidad 2 de tinturación puede deslizarse en esta guía 14, para regular la posición de altura de la unidad 2 con respecto a la pared 31 frontal del marco 3 (Figuras 5 y 6).

Se proporcionan sistemas de bloqueo, no ilustrados, que permiten fijar la unidad 2 de tinturación a la altura establecida.

- 30 La unidad 2 de tinturación está conectada al motor 4 de suministro de energía 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 4 de accionamiento, al mismo tiempo permite la traslación vertical a lo largo de la guía 14.

- 35 La unidad 2 de tinturación se desmonta completamente para el mantenimiento de rutina y un lavado rápido.

La invención permite alcanzar los propósitos pretendidos además de asegurar enormes ventajas.

- 40 El cabezal de tinturación que tiene un rodillo cónico o troncocónico que permite la tinturación con un solo componente los diferentes tamaños de las partes de los productos a tinturar. Esto permite trabajar sin interrupciones continuas y tiempo de inactividad de la máquina para reemplazar el rodillo con otro que tenga un tamaño adecuado. Ventajosamente, ya no es necesario reemplazar la racleta en consecuencia.

- 45 Una ventaja adicional es la reducción significativa de los elementos a lavar, así como de los componentes de la máquina.

- 50 La forma cónica o troncocónica con la punta apuntando preferiblemente hacia la parte inferior mejora la visibilidad de toda el área de trabajo, permitiendo la iluminación de toda el área sin crear zonas de sombra. Esto beneficia la visión del operador y, por lo tanto, reduce drásticamente los errores durante la tinturación de productos que tienen altos costes de mercado.

REIVINDICACIONES

1. Máquina para tinturación de artículos misceláneos de cuero y cuero sintético que comprende:
- 5 - un marco (3) de soporte;
- una unidad (2) de tinturación, soportada por dicho marco (3) y que comprende:
- 10 - un cabezal (5) de tinturación, adaptado para aplicar una capa de color líquido directamente en contacto con el artículo que se procesa,
- una bandeja (6) para recoger el color que se depositará sobre el artículo,
- 15 - un dispositivo (7) para transportar y dosificar el color en dicho cabezal de tinturación,
- siendo dicho cabezal (5) de tinturación un rodillo de forma cónica o troncocónica dispuesto verticalmente con respecto a un plano de apoyo, giratorio alrededor de un eje vertical de rotación (5a) que coincide con su propio eje de simetría y que dicho dispositivo (7) para transportar y dosificar el color toma el color directamente desde dicha bandeja (6) hasta la parte superior del cabezal (5) de tinturación, de tal manera que la rotación del cabezal (5) de tinturación
- 20 alrededor de su eje vertical de rotación (5a) hace que el color fluya hacia abajo por gravedad, cubriendo todo el cabezal (5) de tinturación,
- caracterizado porque dicho cabezal (5) de tinturación presenta una primera base y una segunda base; la primera base tiene un diámetro más pequeño que la segunda base y comprende entre 0.1 mm y 20 mm, preferiblemente entre 0.1
- 25 y 15 mm.
2. Máquina de acuerdo con la reivindicación precedente, caracterizada porque dicha cabezal (5) de tinturación tiene una relación entre el diámetro de la primera base y el diámetro de la segunda base que es mayor que 0.5.
- 30 3. Máquina de acuerdo con la reivindicación precedente, caracterizada porque dicha cabezal (5) de tinturación tiene una relación entre la suma de los diámetros de la segunda base y la primera base y la altura del mismo cabezal comprendida entre 0.1 y 5.
- 35 4. Máquina de acuerdo con la reivindicación precedente, caracterizada porque el rodillo del cabezal (5) de tinturación tiene una superficie (5b) lateral externa al menos parcialmente plana y/o al menos parcialmente cóncava y/o al menos parcialmente convexa.
5. Máquina de acuerdo con una de las reivindicaciones precedentes, caracterizada porque dicha bandeja (6) para recoger color se puede mover con relación al cabezal de tinturación (5); comprendiendo dicha bandeja (6) una cubeta (8), preferiblemente desechable, insertable dentro de la misma.
- 40 6. Máquina de acuerdo con una de las reivindicaciones precedentes, caracterizada porque dicho dispositivo (7) para transportar y dosificar el color comprende un canal (9) de alimentación de color y una racleta (10) que está unida debajo de dicho canal (9) de alimentación y está acoplada a dicho rodillo (5) de tinturación.
- 45 7. Máquina de acuerdo con la reivindicación precedente, caracterizada porque dicha racleta (10) sigue el perfil lateral de dicho rodillo (5) de tinturación de modo que se distribuya uniformemente el tinte líquido en toda la superficie (5b) lateral externa del rodillo y para eliminar el posible exceso de color líquido.
- 50 8. Máquina de acuerdo con la reivindicación 6 o 7, caracterizada porque dicho dispositivo (7) para transportar y dosificar el color comprende un elemento (11) de transporte adaptado para eliminar el color de la bandeja (6) y suministrarlo al canal (9) de alimentación de color; siendo dicho elemento de transporte (11) una rueda que gira alrededor de un eje horizontal (11a), que extrae el color de la cubeta y lo coloca en la parte superior del canal (9) de alimentación de color.
- 55 9. Máquina de acuerdo con una de las reivindicaciones precedentes, caracterizada porque comprende una pantalla (13) protectora aplicable a los lados del rodillo (5) tinturación con el fin de proteger el color en la bandeja (6) y limitar su evaporación.
- 60 10. Máquina acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizada porque dicha unidad (2) de tinturación está restringida de manera deslizante a dicho marco (3) de soporte.
- 65 11. Máquina de acuerdo con la reivindicación anterior, caracterizada porque dicha unidad (2) de tinturación está montada de forma deslizante en una guía lineal (14) montada en posición vertical en dicho marco de soporte (3), de modo que dicha unidad (2) de tinturación puede ajustarse en altura.

12. Máquina de acuerdo con la reivindicación precedente, caracterizada porque dicha unidad (2) de tinturación está conectada a un sistema de conducción a través de una pluralidad de componentes (15) que aseguran su contacto constante con un motor (4), permitiendo simultáneamente su desplazamiento vertical a lo largo de la guía (14).
- 5 13. Máquina de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizada porque comprende una pluralidad de fuentes (16) de iluminación dispuestas verticalmente a lo largo del rodillo (5) de tinturación y alrededor de él, para iluminar uniformemente en toda el área (L) de trabajo con luz dispersa.

Fig.1

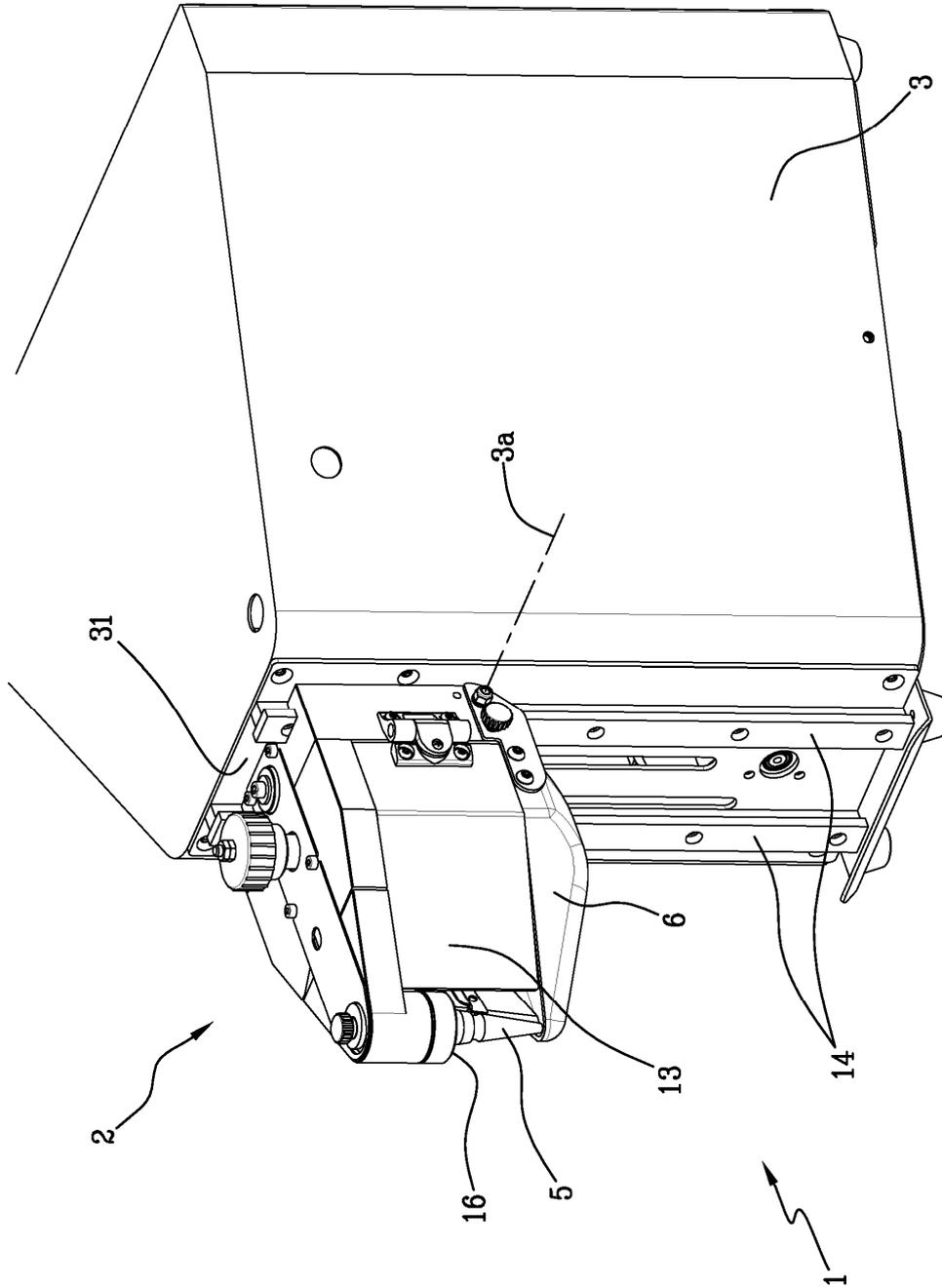


Fig.2a

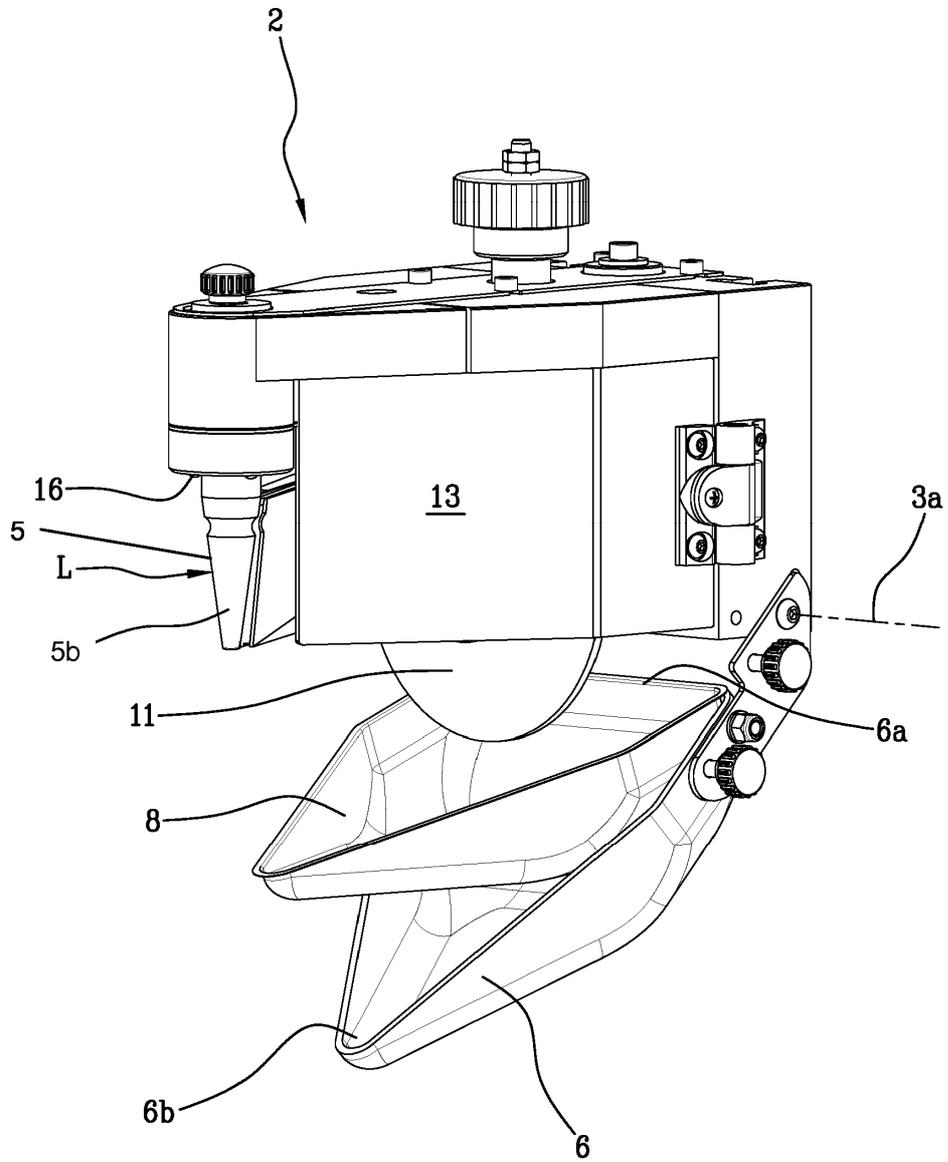


Fig.2b

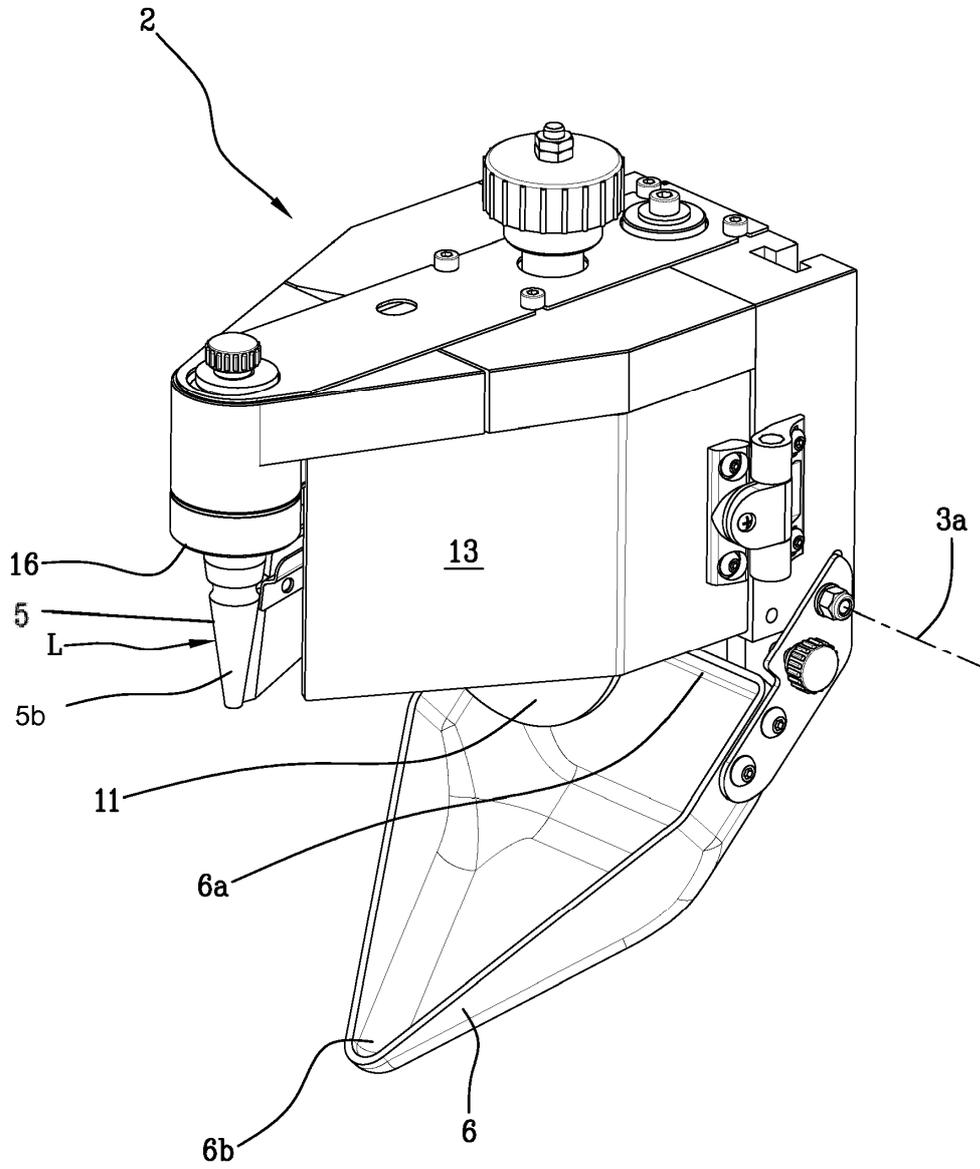


Fig.4

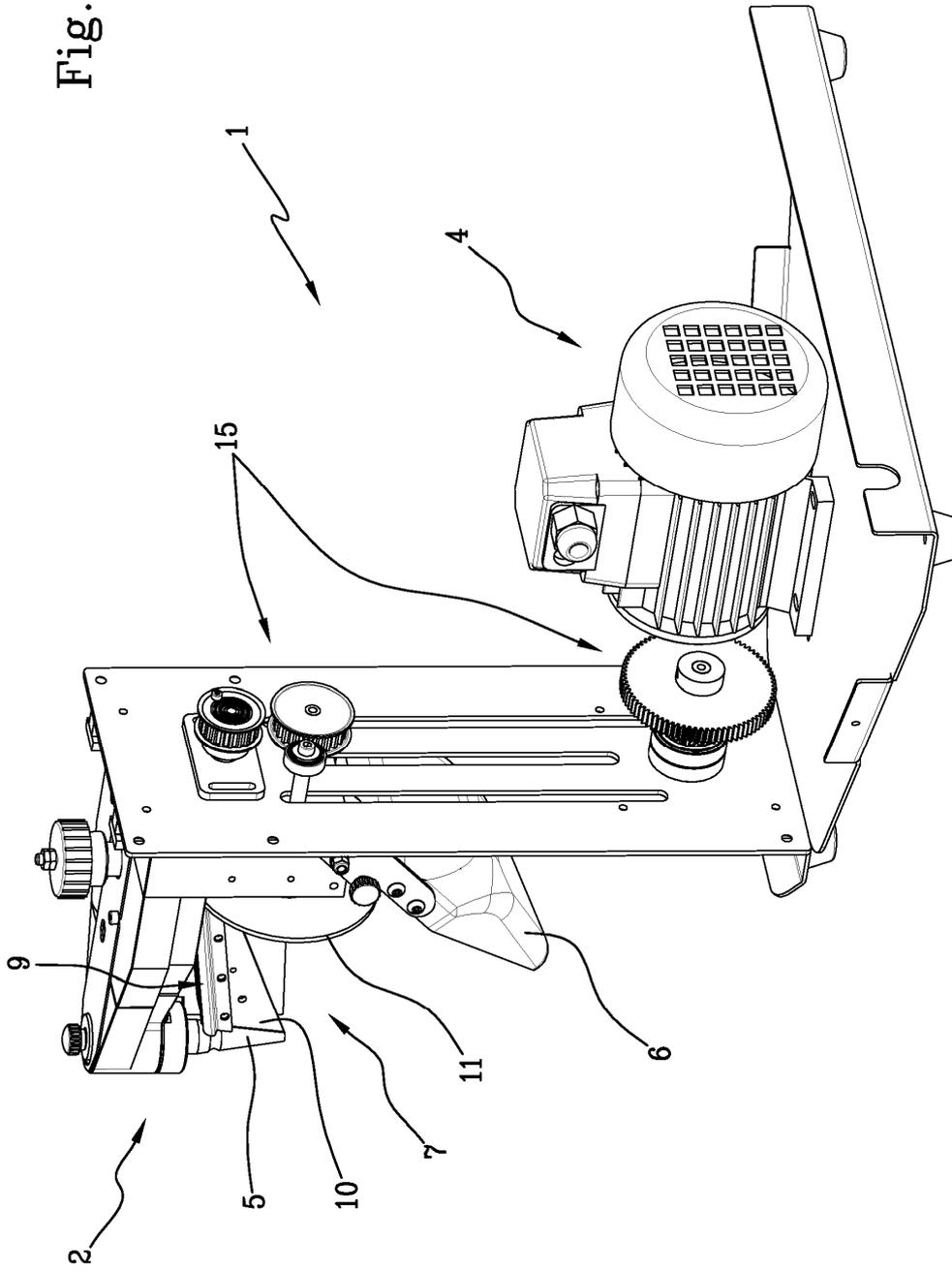


Fig.5

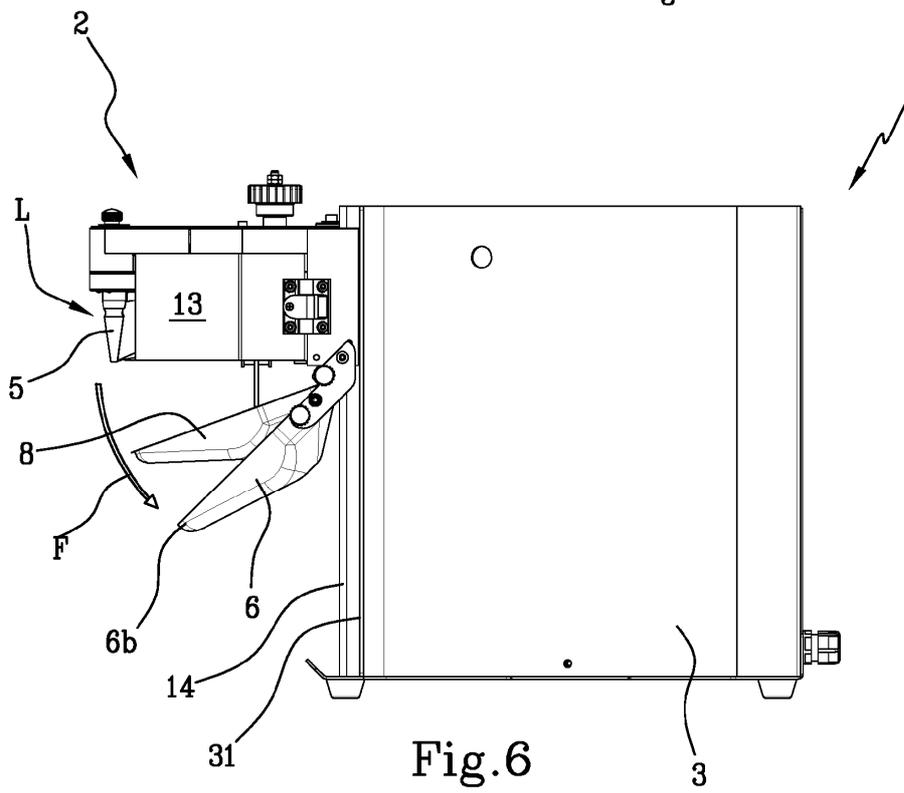
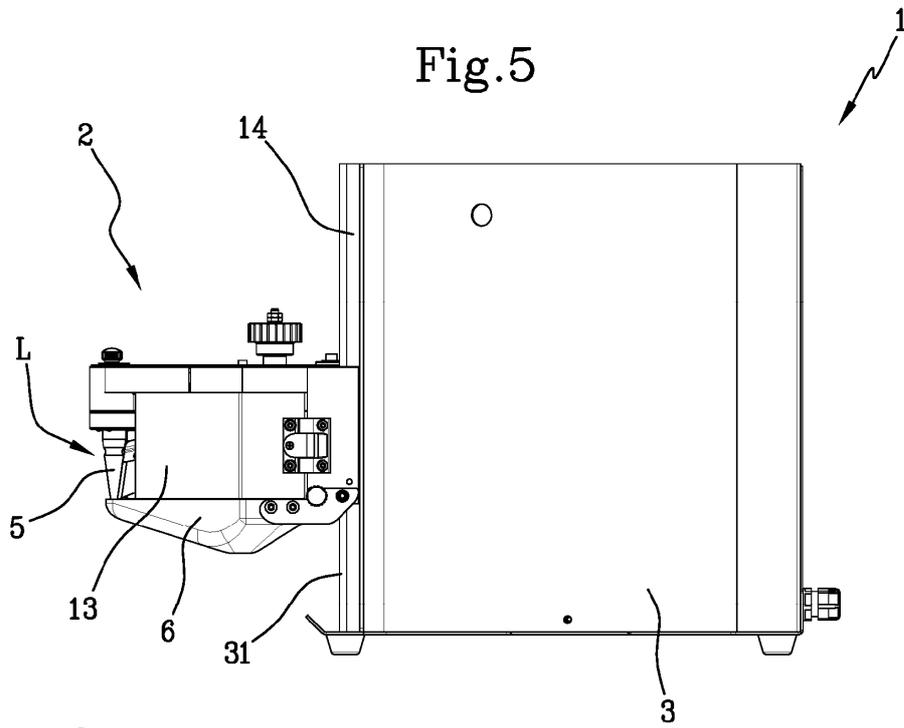


Fig. 7a

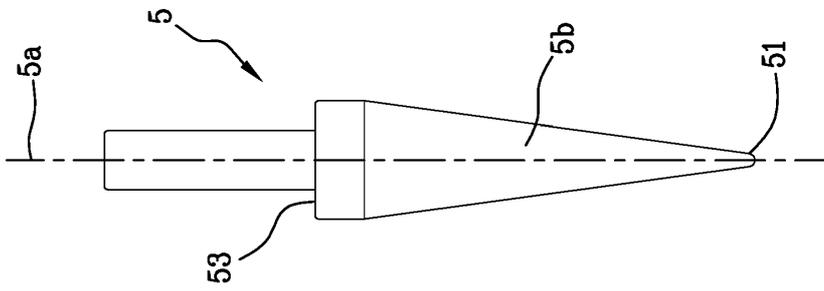


Fig. 7b

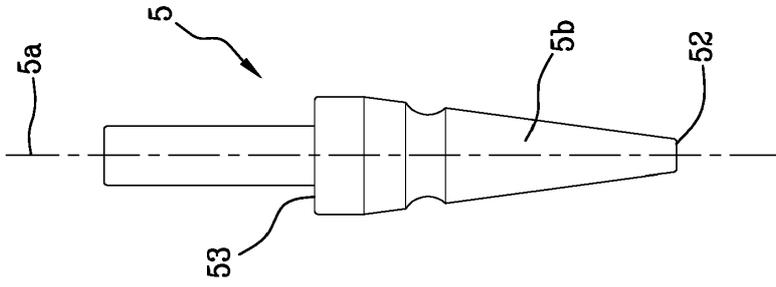


Fig. 7c

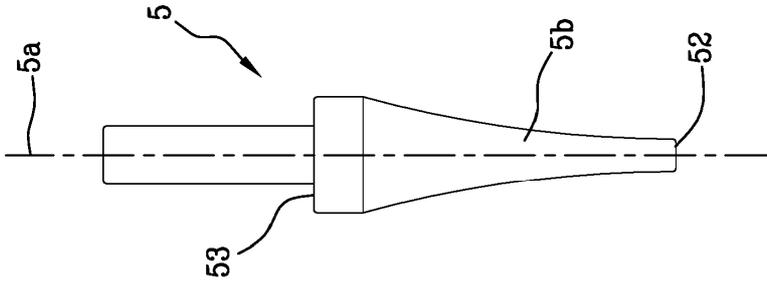


Fig. 7d

