

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 855 773**

21 Número de solicitud: 202030241

51 Int. Cl.:

H01R 4/48 (2006.01)

H01R 13/28 (2006.01)

A61M 37/00 (2006.01)

12

PATENTE DE INVENCION CON EXAMEN

B2

22 Fecha de presentación:

24.03.2020

43 Fecha de publicación de la solicitud:

24.09.2021

Fecha de concesión:

06.04.2022

45 Fecha de publicación de la concesión:

13.04.2022

73 Titular/es:

VARGAS FUENTES, Rafael (70.0%)
LA GOMERA, 10 - PORTAL 6 - BAJO B
41006 SEVILLA (Sevilla) ES y
SANCHEZ DE LILLO, Francisco Antonio (30.0%)

72 Inventor/es:

VARGAS FUENTES, Rafael y
SANCHEZ DE LILLO, Francisco Antonio

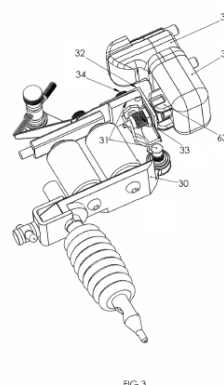
74 Agente/Representante:

UNGRÍA LÓPEZ, Javier

54 Título: **SISTEMA ADAPTADOR DE BATERIAS INALÁMBRICAS PARA MÁQUINAS DE TATUAR DE BOBINAS Y OTRAS**

57 Resumen:

La presente invención se refiere a un sistema para adaptar una batería inalámbrica a una máquina de tatuar, principalmente de bobinas, pero también compatible con máquinas de tatuar rotativas y otras, que comprende: un primer elemento de conexión tipo hembra acoplable eléctricamente con los bornes de la máquina de tatuar; un elemento puente acoplable eléctricamente al elemento de conexión tipo hembra, que dispone de un segundo elemento de conexión tipo macho en su entrada; y un elemento extraíble acoplable eléctricamente al elemento puente, donde el elemento extraíble dispone de unos medios de conexión configurados para recibir la batería inalámbrica; donde el elemento puente y la pieza extraíble están configurados para acoplarse geométricamente.



ES 2 855 773 B2

Aviso: Se puede realizar consulta prevista por el art. 41 LP 24/2015.
Dentro de los seis meses siguientes a la publicación de la concesión en el Boletín Oficial de la Propiedad Industrial cualquier persona podrá oponerse a la concesión. La oposición deberá dirigirse a la OEPM en escrito motivado y previo pago de la tasa correspondiente (art. 43 LP 24/2015).

DESCRIPCIÓN

SISTEMA ADAPTADOR DE BATERÍAS INALÁMBRICAS PARA MÁQUINAS DE TATUAR DE BOBINAS Y OTRAS

5

OBJETO DE LA INVENCION

La presente invención se refiere al campo técnico de los sistemas de alimentación eléctrica y más concretamente a los adaptadores de baterías para máquinas de tatuar, especialmente para adaptar baterías inalámbricas a máquinas de tatuar de bobinas o de cualquier otro tipo.

10

ANTECEDENTES DE LA INVENCION

Actualmente, la alimentación eléctrica de las máquinas de tatuar de bobinas suele proporcionarse mediante un sistema de clip cord, y pedal accionador con cable que, en combinación permiten al profesional mantener en todo momento el control de la máquina.

15

La **figura 1**, como representación del estado del arte, muestra gráficamente la configuración de las máquinas convencionales de tatuajes **10** (compuesta por bobinas), las cuales en su parte trasera cuentan con dos bornes **11** (contactos negativo y positivo) encargados de llevar la corriente al motor **12** de la máquina desde la fuente de alimentación y a través de la conexión que ofrecen los cables clip cord **13**. En dichos bornes siempre encontramos dos orificios **20** (con mayor detalle en la **figura 2**) por donde enganchar dicha conexión por cables, los cuales mediante un fleje o muelle ejercen una fuerza hacia el exterior introduciendo desde los cables un alambre en cada orificio y así quedando fijado el contacto.

20

25

Este tipo de soluciones cableadas presentan, entre otros problemas, ciertas limitaciones de movimiento al profesional, como por ejemplo una distancia límite entre la fuente de alimentación y la máquina de tatuar o eventuales enredos de cable que en definitiva, suponen una molestia al tatuador y terminan requiriendo parte de su atención, pudiendo influir en el resultado del trabajo y añadiendo una tensión extra sobre su concentración.

30

En el estado de arte se han planteado algunos sistemas para evitar estas desventajas que proponen baterías o pedales inalámbricos, pero el principal problemas es que dada la multitud de posibilidades de conexiones eléctricas y formas de baterías existentes, son soluciones específicas que carecen de compatibilidad con la mayoría de máquinas del mercado, sobre todo con las denominadas máquinas de bobinas.

35

Por tanto, se echa en falta en el estado del arte una solución de alimentación eléctrica para máquinas de tatuar de bobinas y otras, que faciliten los movimientos del profesional, con ventajas ergonómicas y adaptables a cualquier tipo de máquina.

5 DESCRIPCIÓN DE LA INVENCION

Con el fin de alcanzar los objetivos y resolver los inconvenientes mencionados anteriormente para alimentar máquinas de tatuar de bobinas y otras, la presente invención describe, en un primer aspecto un sistema adaptador de baterías inalámbricas para máquinas de tatuar que comprende:

- 10 - un primer elemento de conexión tipo hembra acoplable eléctricamente con los bornes de la máquina de tatuar;
 - un elemento puente acoplable eléctricamente al elemento de conexión tipo hembra, que dispone de un segundo elemento de conexión tipo macho en su entrada;
 - un elemento extraíble acoplable eléctricamente al elemento puente por la conexión
 - 15 tipo macho de su entrada, donde el elemento extraíble dispone de unos medios de conexión configurados para recibir la batería inalámbrica a la que se pretende adaptar.
- donde el elemento puente y la pieza extraíble está configurados para acoplarse geométricamente.

- 20 En una de las realizaciones, el sistema además comprende una pletina de sujeción acoplable a la máquina de tatuar, configurada para fijar el primer elemento de conexión tipo hembra a la máquina de tatuar. Concretamente, en una realización particular de la invención, la pletina de sujeción es de tipo escuadra (personalizada para la presente solución de adaptador), con dos planos formando un ángulo recto y un orificio en cada uno
- 25 de los dos planos, donde los orificios están configurados para ser atravesados por un elemento de fijación a la máquina de tatuar y por el primer elemento de conexión respectivamente. Los orificios son preferentemente de forma longitudinal para poder ajustar la pletina vertical y horizontalmente y obtener una alineación más correcta de la máquina de tatuar de bobinas.

- 30 En la parte puente entre las conexiones de la máquina de tatuar de bobinas y el adaptador, se encuentra un elemento de sujeción y fijación entre ambas partes para impedir movimientos indeseados, dicho elemento consiste en un clip que sobresale de la base del adaptador y encaja en la pletina.

35

En una de las realizaciones de la invención, el sistema comprende unos medios de conexión tipo machihembrado para acoplar geométricamente el elemento puente y la pieza extraíble.

De acuerdo a una realización particular de la presente invención, el primer elemento de conexión tipo hembra es una conexión RCA y el elemento puente comprende un elemento de conexión macho RCA complementario.

De acuerdo a una realización particular de la presente invención, el segundo elemento de conexión, de tipo POGO PIN (pines retráctiles), está alojado en la base y encuentra un contacto eléctrico con una pletina situada en el elemento extraíble, este tipo de conexión se denomina conexión de contacto.

En una realización específica de la invención, los medios de conexión del elemento extraíble son dos pines metálicos de conexión. Alternativamente, en otra realización de la invención, los medios de conexión del elemento extraíble comprenden un conector RCA o cualquier otra conexión necesaria para acoplarse (contactos que traiga la batería) a la batería que se desea adaptar.

Tanto los medios de conexión del elemento extraíble como las conexiones son susceptibles de ser reemplazados por otras conexiones equivalentes.

Opcionalmente, en el sistema adaptador de la presente invención se contempla una primera carcasa para alojar el elemento puente, donde la primera carcasa comprende además un cableado en su interior que conecta eléctricamente la entrada con la salida.

Opcionalmente, en el sistema adaptador de la presente invención se contempla una segunda carcasa que aloja el elemento extraíble, donde la segunda carcasa comprende además un cableado en su interior que conecta eléctricamente la entrada con la salida.

En la presente invención, según una de sus realizaciones, el elemento extraíble está además configurado geométricamente para acoplarse a una batería inalámbrica específica. Ventajosamente, esto permite disponer de diferentes piezas extraíbles adaptadas, en forma y conexiones a diferentes baterías, de manera que únicamente intercambiando la pieza extraíble del adaptador se puede acoplar cualquier batería inalámbrica a la máquina de tatuar.

Un aspecto de la presente invención se refiere al sistema adaptador descrito anteriormente acoplado física y eléctricamente por el primer elemento de conexión a los bornes de una máquina de tatuar. Otro aspecto de la presente invención se refiere al elemento puente acoplado eléctricamente al primer elemento de conexión y el elemento extraíble acoplado eléctricamente al elemento puente.

Todos los elementos que comprende la invención, tanto piezas principales; puente y extraíble, como componentes de conexiones eléctricas, son obviamente susceptibles a cambios geométricos, de material, añadidos y suprimidos de parte del mismo, componentes o cualquier otro cambio de diseño al alcance del experto en la materia sin salirse de las enseñanzas de la presente invención, ya que las realizaciones aquí mostradas únicamente tienen carácter ilustrativo y no pretenden significar ninguna limitación.

Según todas las características expuestas y realizaciones descritas anteriormente, el sistema adaptador de la presente invención soluciona los inconvenientes existentes en el estado del arte, ofreciendo al profesional compatibilidad entre cualquier batería y máquina del mercado, especialmente máquinas de bobinas. Entre las ventajas que proporcionan dichas características se encuentran una total libertad de movimiento, reducción del estrés y tensión del profesional o ningún tipo posible de enredo de cables o tropiezos. Esta invención de adaptador es principalmente ventajosa para las máquinas de tatuar de bobinas.

El adaptador de la presente invención posibilita trabajar sin cables con las máquinas clásicas de bobina, añadiendo un peso equilibrado y ergonómico. El tatuador profesional consigue así una compatibilidad inédita que repercute ventajosamente en una mayor comodidad laboral y precisión en su trabajo.

Las máquinas clásicas de bobinas siguen vendiéndose a día de hoy exclusivamente con el cable tradicional no inalámbrico o clip cord como única forma de alimentación. En cambio, la presente invención se adapta a cualquier tipo de batería inalámbrica aportando una ingeniosa solución al estado del arte inexistente hasta ahora, ya que existen cables y existen baterías, pero resulta inédito introducir un adaptador como el de la presente invención.

El adaptador de la presente invención suprime por tanto el cable clip cord, ya que consigue adaptar otros tipos de conexiones para alimentar la máquina que no utilizan las máquinas de

tatuajes de bobinas y si utilizan las baterías modernas inalámbricas. Además permite adaptar la batería en ángulo, posición, postura, medidas y todo tipo de inconvenientes existente hasta la fecha para poder utilizar estas nuevas baterías que ofrece el mercado en cualquier máquina de bobinas.

5

BREVE DESCRIPCIÓN DE LAS FIGURAS

Para completar la descripción de la invención y con objeto de ayudar a una mejor comprensión de sus características, de acuerdo con un ejemplo preferente de realización de la misma, se acompaña un conjunto de dibujos en donde, con carácter ilustrativo y no limitativo, se han representado las siguientes figuras:

10

- La **figura 1** representa una máquina del estado del arte alimentada con un cable clip cord.

15

- La **figura 2** representa un detalle de los bornes de una máquina de tatuar del estado del arte.

- La **figura 3** representa el sistema adaptador ensamblado y conectado a la máquina de tatuar.

20

- La **figura 4** representa en detalle una pletina de sujeción del sistema adaptador

- La **figura 5** representa en detalle la posición de montaje y las conexiones eléctricas entre un conector del sistema adaptador y los bornes de la máquina de tatuar.

25

- Las **figuras 6A y 6B** representan vistas tridimensionales del elemento puente del sistema adaptador.

- La **figura 7** representa una vista tridimensional de la pieza extraíble del sistema adaptador.

30

- La **figura 8** representa esquemáticamente los elementos de la invención y sus conexiones.

- La **figura 9** representa el sistema adaptador, conectado a la máquina de tatuar e incluyendo también una batería ensamblada.

35

- La **figura 10** representa una realización del sistema adaptador con todas las piezas desensambladas.

DESCRIPCIÓN DE UNA REALIZACIÓN PREFERENTE DE LA INVENCION

5

La presente invención divulga un método y un sistema adaptador de conexiones de baterías inalámbricas para máquinas de tatuaje, que sin dicho sistema adaptador resultarían incompatibles.

10

El adaptador de baterías de la presente invención resulta una solución modular que comprende, en uno de sus extremos, una base para realizar las conexiones con los bornes presentes normalmente en la máquina de tatuar, como puede verse en la **figura 2**. La misma base dispone, en su otro extremo, dispone de una conexión para piezas extraíbles que están diseñadas de acuerdo a los requisitos específicos (en cuanto a conexiones eléctricas y geometría) de cada batería que se quiera utilizar. A continuación se proporciona una descripción en detalle de una realización de la invención, de acuerdo a las figuras presentadas anteriormente.

15

20

En la **figura 3** se representa el sistema adaptador de la presente invención en situación de montaje sobre una máquina de tatuar convencional. Concretamente puede verse la parte trasera de la máquina de tatuar **30**, a cuyos bornes **31** se ha conectado un extremo del sistema adaptador de baterías. Haciendo uso de una pletina **32** con forma de escuadra y un tornillo **34** para fijarla a la máquina, se consigue retener un conector hembra de tipo RCA **33** y conectarlo eléctricamente con los bornes de la máquina de manera estable. A continuación del conector **33** retenido por la pletina **32**, se acoplan las otras dos piezas del adaptador, ambas extraíbles, pero la primera cumple una función de elemento puente **35** con la segunda pieza o elemento extraíble **36**.

25

30

La **figura 4** representa en detalle una de las realizaciones de los posibles elementos de sujeción a utilizar para retener el conector RCA junto a la máquina. En este caso se trata de una pletina **32** en escuadra con dos planos **40** formando un ángulo recto. En cada uno de los planos se dispone un orificio **41**. Uno de los orificios se destina a fijar la pletina mediante un tornillo **34** pasante a la máquina y el otro de los orificios para soportar el conector **33** RCA. Por tanto, la pletina tiene dos funciones, por un lado instalar la conexión RCA en la

35

máquina de tatuaje mediante tornillos y uniendo los polos eléctricos mediante cables a los de la máquina y, por otro lado, modificar la conexión eléctrica saliente de la máquina de tatuar. La pletina permite variar el movimiento de dicha conexión en vertical y horizontal, dando la posibilidad de colocar la conexión RCA en la posición más idónea para conectar posteriormente el resto de las piezas del adaptador.

La **figura 5** representa con mayor detalle la conexión de la pletina **32** con la máquina **30** y las conexiones eléctricas entre los bornes **31** de la máquina y el conector **33** dispuesto en el extremo del sistema adaptador. El cableado **50** que conecta el conector **33** con los bornes **31** de la máquina se encuentra en una conexión estable gracias a que el conector y la pletina están atornillados a la estructura de la máquina.

Las **figura 6A y 6B** representan de manera aislada el elemento puente **35** del adaptador. El elemento puente es acoplable eléctricamente al conector RCA que se ha fijado a la máquina.

Para ello, como se ve en la **figura 6A**, en un compartimento **60** de una de las caras del elemento puente **35** se dispone una conexión RCA macho que conectará con la conexión RCA hembra **33** instalada en la máquina mediante la pletina **32**. Evidentemente el elemento puente puede conectarse y desconectarse, ya que la conexión macho-hembra RCA no es permanente.

En una de las realizaciones, para conseguir una fijación mayor y evitar posibles balanceos o vibraciones en el componente base del adaptador se disponen dos clips **63**, los cuales se sujetan a la pletina **32**.

En la **figura 6B** se observa la cara opuesta del elemento puente **35**, donde se ha dispuesto un segundo conector **61**, en este caso de tipo POGO PIN. Este conector se compone de un elemento macho retráctil y otro elemento tipo pletina distribuidos entre el elemento puente y la pieza extraíble **36** representada en la **figura 7**. La función de esta conexión es la de aportar la corriente entrante desde una batería inalámbrica conectada a los pines metálicos de conexión **72**, dispuestos en la pieza extraíble **36** para entrar en contacto directo con los polos de la batería inalámbrica que se esté usando. La pieza extraíble permite así adaptar su geometría y conexiones a diferentes baterías, de manera que el sistema adaptador de la

presente invención puede intercambiar únicamente esta pieza final para adaptar cualquier batería inalámbrica a la máquina de tatuar.

La geometría del elemento puente y la pieza extraíble se diseña para que sean acoplables, al menos en parte. En el ejemplo de realización de las **figuras 6B y 7**, se observa un escalonado o ranurado **62** en el elemento puente que permite asentar la pieza extraíble **36** sobre dicho escalonado, al estar diseñada con una geometría complementaria **73** a dicho escalonado.

El sistema adaptador de la presente invención, cumpliendo en ambos casos con la misma funcionalidad, puede entenderse tanto como un conjunto de tres elementos a ensamblar (conector RCA, elemento puente y pieza extraíble) como de únicamente dos elementos: una base y una parte extraíble. En este último caso, la base o carcasa principal del adaptador aloja todos los componentes, conexiones y cableado necesarios para permitir el acoplo de la pieza extraíble con la máquina de tatuar. Así, la pieza extraíble, con diferentes diseños específicos para poder adaptarse totalmente a cualquier batería inalámbrica, tanto en forma como en conexión, puede alojarse sobre la base y formar aparentemente un solo cuerpo sobre el que montar la batería inalámbrica.

La **figura 8** representa esquemáticamente todos los elementos de la invención y sus conexiones en una de las realizaciones. Así, la máquina de tatuar **30** queda conectada por el cableado **50** entre los bornes **31** de dicha máquina y el conector RCA **33** fijado a la máquina mediante una pletina **32**. El elemento puente **35** queda conectado física y eléctricamente con el conector RCA **33** a través del conector macho RCA dispuesto en el compartimento **60** de una de las caras del elemento puente. El cableado **64** conecta por el interior de la carcasa correspondiente, la conexión macho RCA dispuesta en el compartimento **60** del elemento puente con el conector **61** tipo POGO PIN. La parte del conector pletina dispuesta en la pieza extraíble **36** se conecta mediante un cableado **74**, que discurre por el interior de la carcasa correspondiente, con los pines de salida **72**, donde el adaptador está preparado para recibir la batería inalámbrica y alimentar eléctricamente desde ella el motor de la máquina de tatuar, recorriendo todo el camino eléctrico descrito.

La **figura 9** representa una realización de la invención, en posición de montaje, donde una batería **80** está acoplada a la pieza extraíble **36**, aprovechando una total adaptación geométrica que proporciona una buena ergonomía, reparto de pesos y maniobrabilidad para el tatuador.

5

En la **figura 10** se puede observar la misma realización de la figura 9, pero en este caso las piezas no se encuentran ensambladas, de manera que puede apreciarse la ingeniosa combinación de elementos y conexiones que componen el sistema adaptador. La pletina **32** se fijará a la máquina de tatuar. El elemento puente **35**, siguiendo la dirección de la flecha representada en la figura, se conecta a la conexión RCA de la pletina. El elemento extraíble **36**, siguiendo la dirección de la flecha representada en la figura, se encaja sobre el elemento puente **35**, quedando además conectado eléctricamente. Por último, sobre todo este único cuerpo que, en posición de montaje, forman los elementos del sistema adaptador de la presente invención, la batería **80** se ensambla siguiendo la dirección del flecha representada en la figura para acoplarse geométricamente con el elemento extraíble, específicamente diseñado en correspondencia con dicha batería, y quedando al mismo tiempo conectado eléctricamente con todo el sistema.

10

15

Cualquier otra batería del mercado puede adaptarse a la máquina de tatuar de bobinas gracias al sistema adaptador de la presente invención, únicamente cambiando la pieza extraíble de la figura 10 por otra pieza extraíble de las mismas características, pero con una geometría personalizada a cada batería.

20

La presente invención no debe verse limitada a la forma de realización aquí descrita. Otras configuraciones pueden ser realizadas por los expertos en la materia a la vista de la presente descripción. En consecuencia, el ámbito de la invención queda definido por las siguientes reivindicaciones.

25

30

REIVINDICACIONES

1. Sistema para adaptar una batería inalámbrica a una máquina de tatuar de bobinas caracterizado por que comprende:
- 5 - un primer elemento de conexión (33) tipo hembra acoplable eléctricamente con los bornes de la máquina de tatuar;
- un elemento puente (35) acoplable eléctricamente al elemento de conexión tipo hembra, que dispone de un segundo elemento de conexión (61) tipo macho en su entrada;
- 10 - un elemento extraíble (36) acoplable eléctricamente al elemento puente por la conexión (61) tipo macho de su entrada, donde el elemento extraíble dispone de unos medios de conexión (72) configurados para recibir la batería inalámbrica;
- donde el elemento puente y la pieza extraíble están configurados para acoplarse geométricamente.
- 15 2. Sistema de acuerdo a la reivindicación 1 que además comprende una pletina de sujeción (32) acoplable a la máquina de tatuar, configurada para fijar el primer elemento de conexión tipo hembra a la máquina de tatuar.
- 20 3. Sistema de acuerdo a la reivindicación 2, donde la pletina de sujeción es de tipo escuadra, con dos planos (40) formando un ángulo recto y un orificio (41) en cada uno de los dos planos, donde los orificios están configurados para ser atravesados por un elemento de fijación a la máquina de tatuar y por el primer elemento de conexión respectivamente.
- 25 4. Sistema de acuerdo a la reivindicación 3 que además comprende una máquina de tatuar, donde la pletina de sujeción está fijada a la máquina mediante un elemento de fijación (34) pasante por uno de los orificios.
- 30 5. Sistema de acuerdo a cualquiera de las reivindicaciones 2-3 que además comprende unos elementos de fijación dispuestos en el elemento puente, donde los elementos de fijación son de tipo clip y están configurados para encajar con la pletina de sujeción y fijar a ella el elemento puente.
- 35 6. Sistema de acuerdo a cualquiera de las reivindicaciones anteriores que además comprende unos medios de conexión tipo machihembrado para acoplar geométricamente el elemento puente y la pieza extraíble.

7. Sistema de acuerdo a cualquiera de las reivindicaciones anteriores donde el primer elemento de conexión tipo hembra es una conexión RCA y donde el elemento puente comprende un elemento de conexión macho RCA complementario.
- 5 8. Sistema de acuerdo a cualquiera de las reivindicaciones anteriores donde el segundo elemento de conexión tipo macho en la entrada del elemento puente es de tipo POGO PIN, donde el elemento extraíble comprende una pletina complementaria para proporcionar una conexión de contacto entre ambos elementos.
- 10 9. Sistema de acuerdo a cualquiera de las reivindicaciones anteriores donde los medios de conexión del elemento extraíble son dos pines metálicos de conexión.
10. Sistema de acuerdo a cualquiera de las reivindicaciones 1-8 donde los medios de conexión del elemento extraíble comprenden un conector RCA.
- 15 11. Sistema de acuerdo a cualquiera de las reivindicaciones anteriores que además comprende una primera carcasa que aloja el elemento puente, donde la primera carcasa comprende además un cableado (64) en su interior que conecta eléctricamente la entrada con la salida.
- 20 12. Sistema de acuerdo a cualquiera de las reivindicaciones anteriores que además comprende una segunda carcasa que aloja el elemento extraíble, donde la segunda carcasa comprende además un cableado (74) en su interior que conecta eléctricamente la entrada con la salida.
- 25 13. Sistema de acuerdo a cualquiera de las reivindicaciones anteriores donde el elemento extraíble está además configurado geométrica y eléctricamente para acoplarse a una batería inalámbrica específica.
- 30 14. Sistema de acuerdo a cualquiera de las reivindicaciones anteriores que además comprende una máquina de tatuar acoplada eléctricamente por sus bornes con el primer elemento de conexión.
- 35 15. Sistema de acuerdo a la reivindicación 14 donde el elemento puente se dispone acoplado eléctricamente al primer elemento de conexión y el elemento extraíble acoplado eléctricamente al elemento puente.

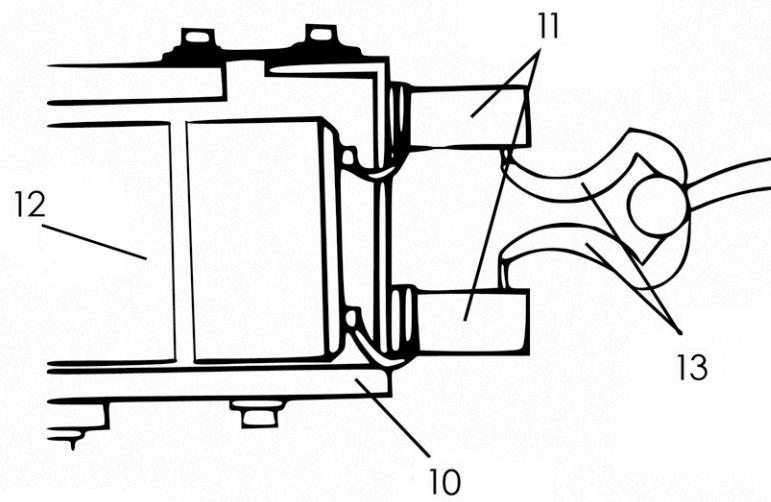


FIG.1

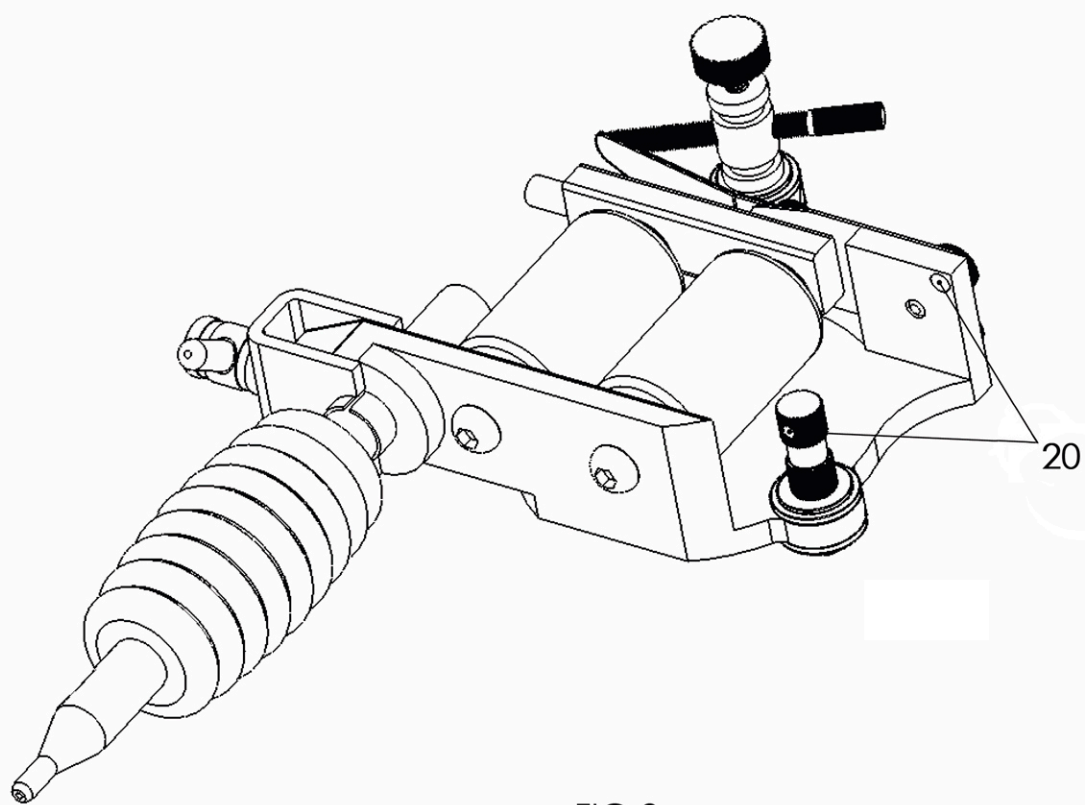


FIG.2

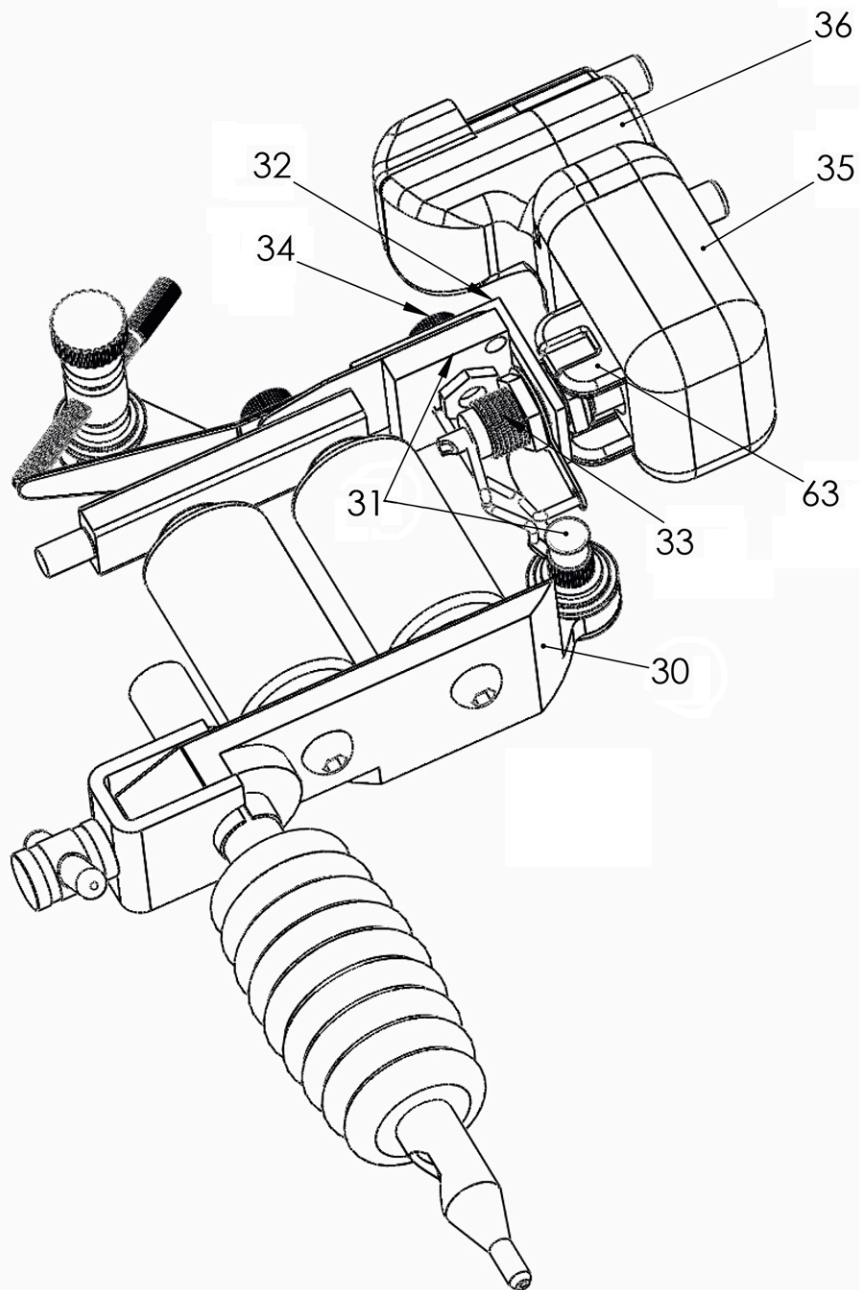


FIG.3

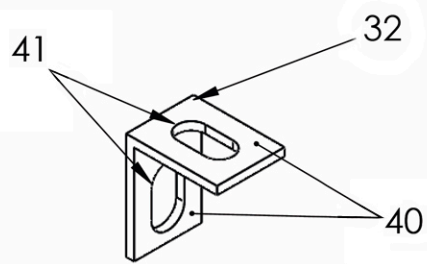


FIG.4

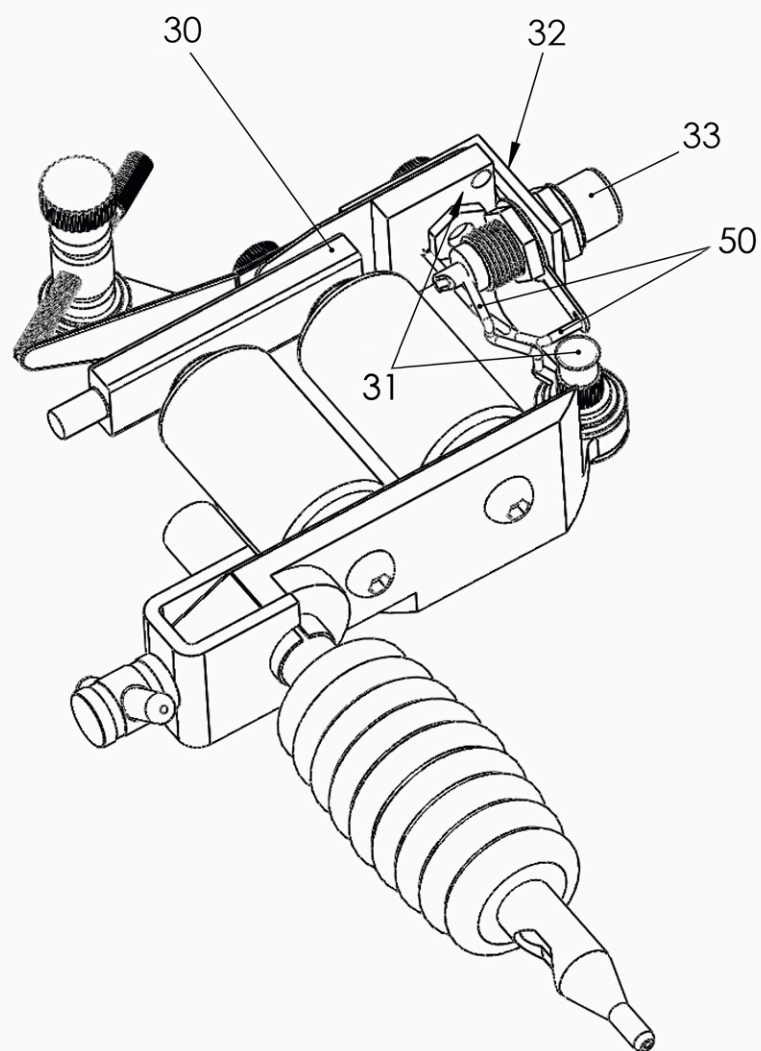


FIG.5

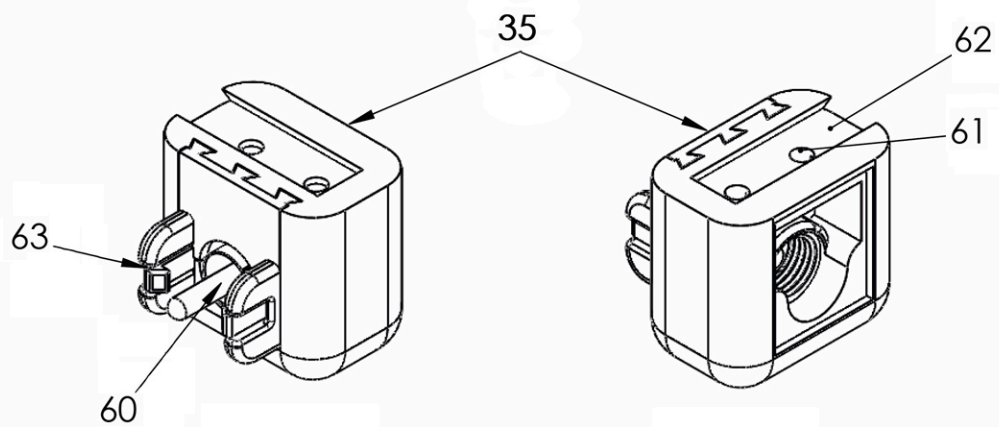


FIG. 6A

FIG. 6B

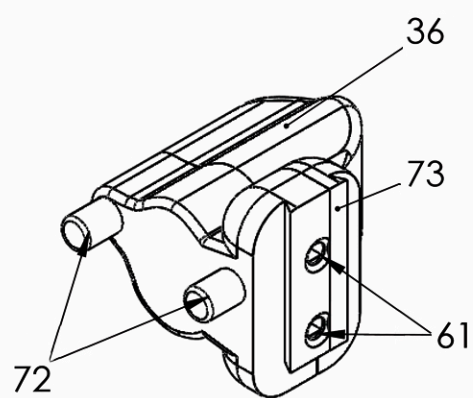


FIG. 7

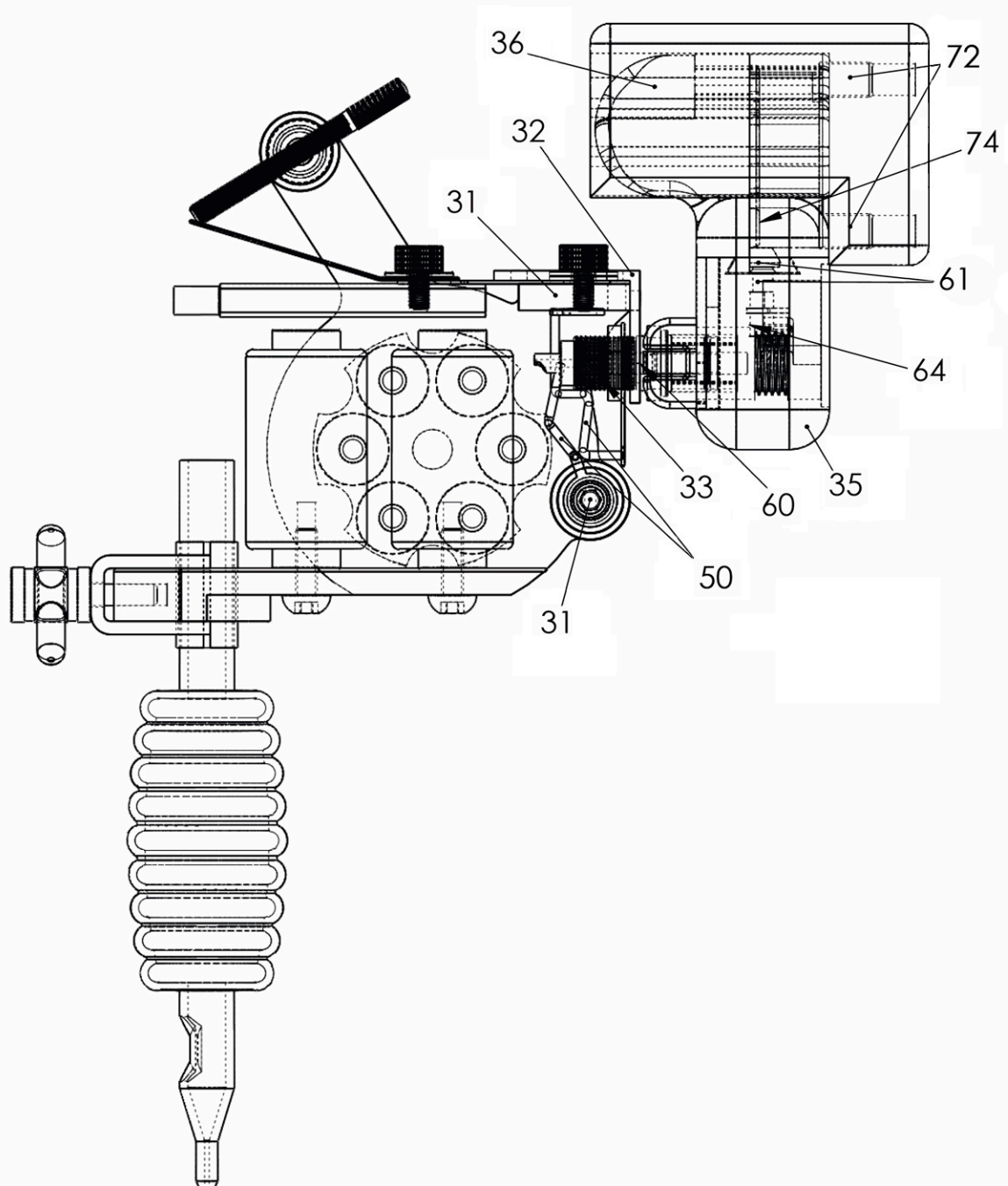


FIG.8

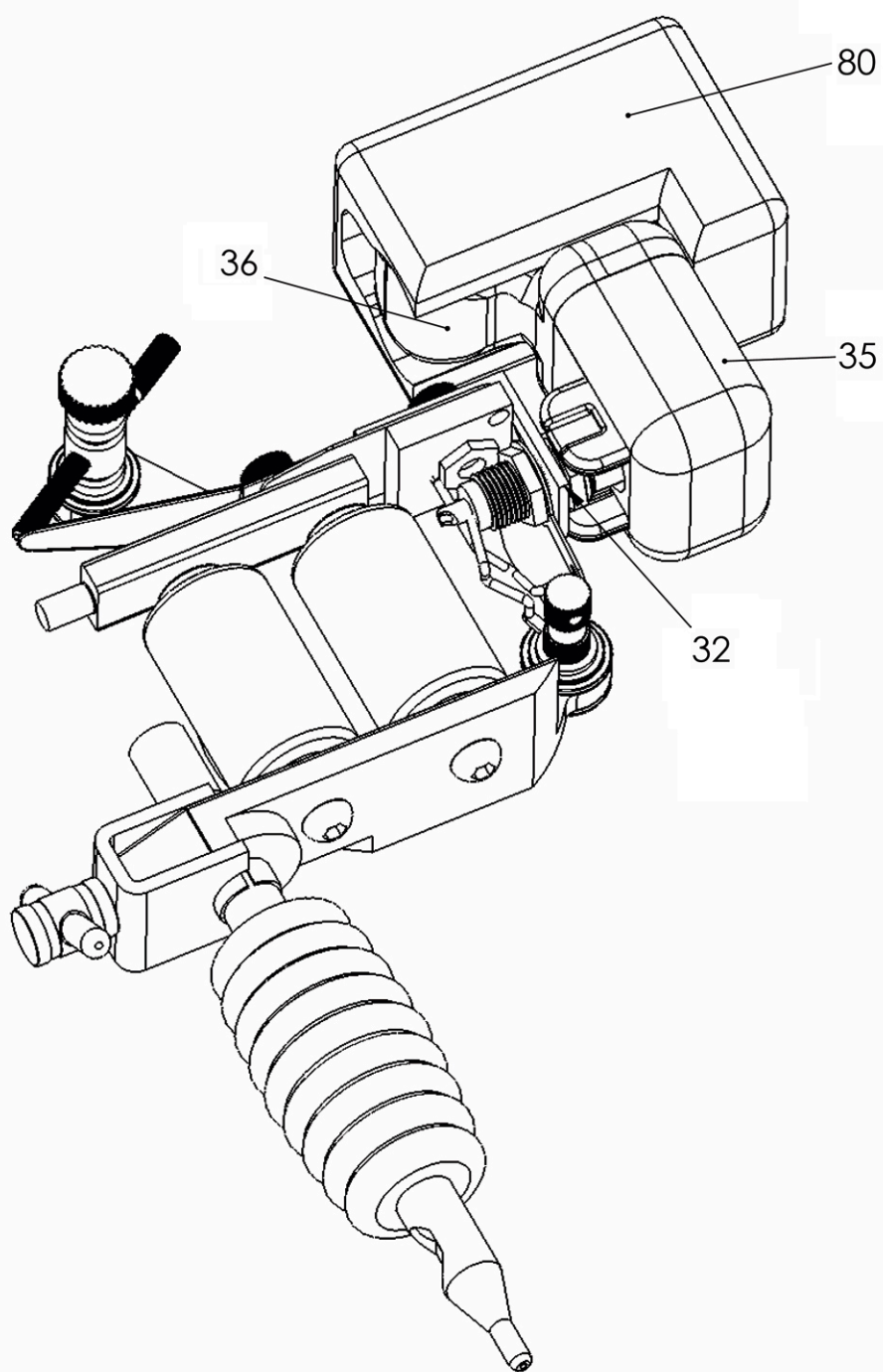


FIG.9

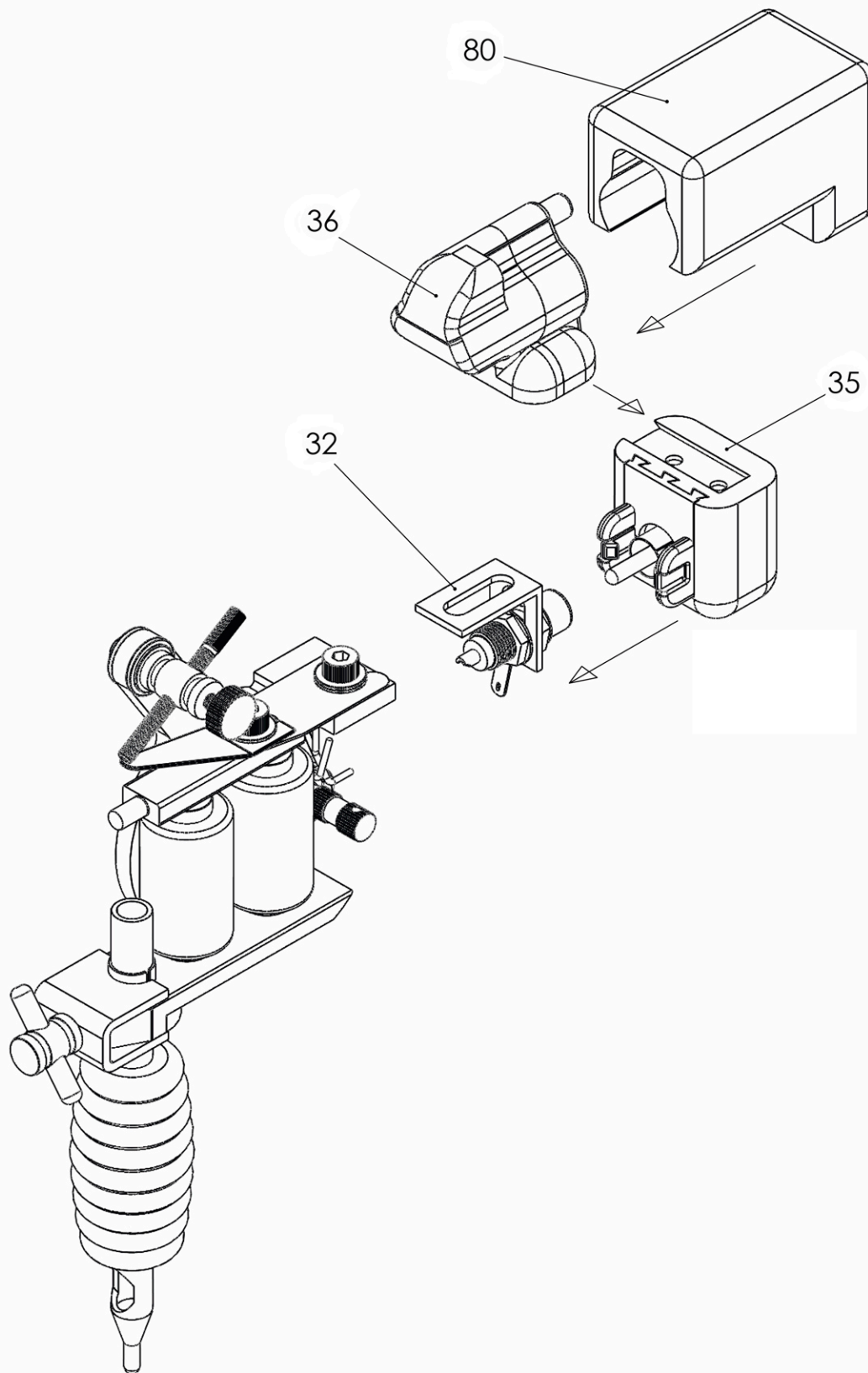


FIG.10