

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 827 784**

51 Int. Cl.:

**B23D 59/00** (2006.01)

**B27B 5/22** (2006.01)

**B27B 5/24** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **10.02.2017** **E 17155639 (2)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **29.07.2020** **EP 3296048**

54 Título: **Sierra de polvo reducido y método para utilizar la misma**

30 Prioridad:

**20.09.2016 CN 201610832951**

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

**24.05.2021**

73 Titular/es:

**JIFA GROUP CO., LTD. (100.0%)  
JiangNan Development Area Nanma Town  
Dongyang City, Zhejiang 322121, CN**

72 Inventor/es:

**LI, GUOBING y  
WANG, JI**

74 Agente/Representante:

**LINAGE GONZÁLEZ, Rafael**

**ES 2 827 784 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**

Sierra de polvo reducido y método para utilizar la misma

**5 Campo técnico**

La presente invención se refiere a la tecnología de herramienta de corte, y más particularmente a una sierra de polvo reducido y a un método para utilizar la misma.

**10 Antecedentes**

Las herramientas de corte comunes incluyen sierras de mano y sierras mecánicas, con la sierra mecánica principalmente compuesta de una mesa de rodillos, una mesa de trabajo, una regla en cruz, una base deslizante, una sierra principal, una fresa sierra y otros componentes. En la técnica anterior, rara vez se utiliza una función de aspiración.

La publicación del modelo de utilidad chino CN204076398U describe una sierra de polvo reducido, que incluye una caja con un panel en el extremo superior, estando provisto el panel en el extremo inferior de una cubierta de hoja para recibir serrín disperso, estando la cubierta de hoja provista de un dispositivo de corte para cortar productos de madera, estando el dispositivo de corte provisto de un dispositivo de elevación y un dispositivo de ajuste de ángulo para ajustar el dispositivo de corte, estando la cubierta de hoja provista en el extremo inferior de una aspiradora para almacenar serrín; sin embargo, esta sierra de polvo reducido tiene una compleja estructura, necesita un motor de aspiración adicional, es costosa y propensa a fallos y otros problemas técnicos.

El documento EP 1484127 A describe una herramienta eléctrica accionada por motor con un sistema de recogida de polvo interno. Un único motor eléctrico acciona el miembro de trabajo tal y como una sierra o lijadora y acciona simultáneamente una bomba de aire que actúa de aspiradora de recogida para desechos creados cuando la herramienta eléctrica está en uso. Un recubrimiento del recogedor de polvo rodea una porción del miembro de corte y forma una salida conectada a la entrada de la bomba de aire.

En particular, este documento describe una sierra que comprende un marco provisto de una tabla de mesa de trabajo, con una hoja de sierra dispuesta entre el marco y la tabla de mesa de trabajo; en la que la hoja de sierra es accionada por un motor de hoja de sierra, y está dispuesta entre una cubierta de hoja izquierda y una cubierta de hoja derecha que están ubicadas debajo de la tabla de mesa de trabajo, con la cubierta de hoja izquierda y la cubierta de hoja derecha formando un espacio cerrado; y en la que una primera salida de polvo, ubicada bajo la cubierta de hoja izquierda y la cubierta de hoja derecha, está conectada con una aspiradora, que es accionada por el motor de hoja de sierra; en la que la segunda polea acciona una hoja de aspiradora en una cubierta de aspiradora para que gire mediante un eje de transmisión, estando la cubierta de aspiradora provista de un puerto de aspiradora y una segunda salida de polvo, estando la primera salida de polvo conectada al puerto de aspiradora mediante un tubo de aspiradora, estando la segunda salida de polvo conectada a una bolsa de polvo.

**45 Compendio**

Un fin de la presente invención es proporcionar una sierra de polvo reducido con una estructura simple, bajo coste, un buen efecto de aspiración, una función propia de aspiración y mantenimiento conveniente, de modo que supere las desventajas de la técnica anterior.

Otro fin de la presente invención es proporcionar un método para utilizar dicha sierra de polvo reducido. Estos fines se consiguen mediante la técnica descrita en las reivindicaciones independientes adjuntas 1 y 7; estando las realizaciones preferidas de las mismas definidas en las reivindicaciones dependientes 1-6.

Según la invención, se proporciona una sierra, que comprende un marco provisto de una tabla de mesa de trabajo, con una hoja de sierra dispuesta entre el marco y la tabla de mesa de trabajo; la hoja de sierra es accionada por un motor de hoja de sierra, y está dispuesta entre una cubierta de hoja izquierda y una cubierta de hoja derecha que están ubicadas debajo de la tabla de mesa de trabajo, con la cubierta de hoja izquierda y la cubierta de hoja derecha formando un espacio cerrado; una primera salida de polvo, ubicada bajo la cubierta de hoja izquierda y la cubierta de hoja derecha, está conectada con una aspiradora, que es accionada por el motor de hoja de sierra, en la que la aspiradora incluye una primera polea, que está conectada con el extremo trasero de un eje del motor del motor de hoja de sierra y con una segunda polea a través de una correa; la segunda polea acciona una hoja de aspiradora en una cubierta de aspiradora para que gire mediante un eje de transmisión, estando la cubierta de aspiradora provista de un puerto de aspiradora y una segunda salida de polvo, estando la primera salida de polvo conectada al puerto de aspiradora mediante un tubo de aspiradora, estando la segunda salida de polvo conectada a una bolsa de polvo, en la que la

cubierta de hoja izquierda está provista de una muesca, que está provista en el interior con una cubierta móvil que está en conexión activa, estando la cubierta móvil insertada en la muesca y después fijada por un tornillo o por hebillas.

5

En una realización, el motor de hoja de sierra puede estar conectado a un marco de motor, que está fijado al marco.

10

En otra realización, la cubierta de aspiradora incluye una cubierta de aspiradora izquierda con un segundo puerto de aspiradora y una cubierta de aspiradora derecha provista de una salida de polvo, con las cubiertas de aspiradora izquierda y derecha fijadas al marco del motor.

15

Preferiblemente, la cubierta de hoja izquierda y la cubierta de hoja derecha tienen una estructura de tipo embudo.

20

El marco puede estar proporcionado en el lado delantero con un panel delantero, en el cual se proporciona un número de interruptores.

La hoja de sierra puede estar provista de una placa de acompañamiento que se desplaza hacia arriba y hacia abajo y/o se balancea de forma oblicua junto con la hoja de sierra, estando la placa de acompañamiento conectada con una cubierta de protección.

25

En un segundo aspecto de la invención, un método para utilizar la anterior sierra comprende las siguientes etapas:

(1) poner materia prima en la tabla de mesa de trabajo, y encender la sierra de modo que el motor de hoja de sierra acciona la hoja de sierra para que gire y corte;

(2) el polvo que resulta de cortar se introduce en un espacio cerrado formado por las cubiertas de hoja izquierda y derecha, de modo que no sobresale polvo;

30

(3) el motor de hoja de sierra acciona la primera polea para que gire, lo cual acciona la segunda polea para que gire a través de una correa; la segunda polea acciona la hoja de aspiradora para que gire al accionar el eje de transmisión, de modo que se forma presión negativa en la cubierta de aspiradora y el polvo en la etapa (2) se introduce en la cubierta de aspiradora; y

35

(4) el polvo en la cubierta de aspiradora entra en la bolsa de polvo a través de la segunda salida de polvo, con la bolsa de polvo en conexión activa y permitiendo la limpieza regular, en la cual la cubierta de hoja izquierda está provista de una muesca, que está proporcionada en el interior con una cubierta móvil que está en conexión activa, estando la cubierta móvil insertada en la muesca y después fijada por un tornillo o por hebillas; el motor de hoja de sierra está conectado al marco del motor, que está fijado al marco; la cubierta de aspiradora incluye una cubierta de aspiradora izquierda provista de un segundo puerto de aspiradora y una cubierta de aspiradora derecha provista de una salida de polvo, con las cubiertas de aspiradora izquierda y derecha fijadas al marco del motor; la cubierta de hoja izquierda y la

40

cubierta de hoja derecha tienen una estructura de tipo embudo; el marco está proporcionado en el lado delantero con un panel delantero, en el cual se proporciona un número de interruptores; la hoja de sierra está provista de una placa de acompañamiento que se desplaza hacia arriba y hacia abajo y/o se balancea de forma oblicua junto con la hoja de sierra, estando la placa de acompañamiento conectada con una cubierta de protección.

45

La presente invención tiene las siguientes ventajas y efectos:

50

1. El marco en la presente invención está provisto de una tabla de mesa de trabajo, con una hoja de sierra dispuesta entre el marco y la tabla de mesa de trabajo; la hoja de sierra es accionada por un motor de hoja de sierra, y está dispuesta entre una cubierta de hoja izquierda y una cubierta de hoja derecha que están ubicadas bajo la tabla de mesa de trabajo, con la cubierta de hoja izquierda y la cubierta de hoja derecha formando un espacio cerrado; una primera salida de polvo, ubicada debajo de la cubierta de hoja izquierda y la cubierta de hoja derecha, está conectada con una aspiradora, la cual es accionada por el motor de hoja de sierra; por tanto, la presente invención tiene una estructura simple, bajo coste, un buen efecto de aspiración, una función de aspiración incorporada, mantenimiento conveniente y otras ventajas.

55

60

2. La aspiradora en la presente invención incluye una primera polea, que está conectada con el extremo trasero de un eje de motor del motor de hoja de sierra y con una segunda polea a través de una correa; la segunda polea acciona una hoja de aspiradora en una cubierta de aspiradora para que gire mediante un eje de transmisión, estando la cubierta de aspiradora provista de un puerto de aspiradora y una segunda salida de polvo, estando la primera salida de polvo conectada al puerto de aspiradora a través de un tubo de aspiradora, estando la segunda salida de polvo conectada a una bolsa de polvo; por tanto, la presente invención puede utilizar un motor para accionar la hoja de sierra y aspirada, con bajo coste, buena adaptabilidad y gran estabilidad.

65

3. La cubierta de hoja izquierda en la presente invención está provista de una muesca, que está proporcionada en el interior con una cubierta móvil que está en conexión activa, la cual, comparada con la técnica anterior, permite que la cubierta extraíble se pueda extraer con una herramienta y que la hoja de sierra se pueda extraer y pulir, teniendo un efecto de buen uso.

4. El motor de hoja de sierra en la presente invención está conectado con el marco del motor, que está fijado al marco, teniendo una buena estabilidad.

5. La cubierta de aspiradora en la presente invención incluye una cubierta de aspiradora izquierda con un segundo puerto de aspiradora y una cubierta de aspiradora derecha provista de una salida de polvo, con las cubiertas de aspiradora izquierda y derecha fijadas al marco del motor y capaces de seguirlo, teniendo un efecto de buen uso.

6. La cubierta de hoja izquierda y la cubierta de hoja derecha en la presente invención tienen una estructura de tipo embudo, lo cual facilita la recogida y filtración de polvo.

7. La hoja de sierra en la presente invención está provista de una placa de acompañamiento que se desplaza hacia arriba y hacia abajo y/o se balancea de forma oblicua junto con la hoja de sierra, estando la placa de acompañamiento conectada con una cubierta de protección, teniendo gran seguridad.

**Breve descripción de los dibujos**

La Figura 1 es una vista esquemática estructural de despiece de una sierra de polvo reducido;

la Figura 2 es una vista esquemática estructural de la aspiradora de la presente invención; y

la Figura 3 es una vista esquemática estructural de despiece de la aspiradora de la presente invención.

**Listado de números de referencia**

1.	Un marco	2.	Una tabla de mesa de trabajo
3.	Una hoja de sierra	4.	Un motor de hoja de sierra
5.	Una cubierta de hoja izquierda	6.	Una cubierta de hoja derecha
7.	Una primera salida de polvo	8.	Una primera polea
9.	Un eje de motor	10.	Una correa
11.	Una segunda polea	12.	Un eje de transmisión
13.	Una hoja de aspiradora	14.	Una cubierta de aspiradora
15.	Una bolsa de polvo	16.	Una cubierta móvil
17.	Un marco del motor	18.	Un panel delantero
19.	Una placa de acompañamiento	20.	Una cubierta de protección
21.	Un tubo de aspiradora	22.	Una cubierta de correa

**Descripción detallada**

La presente invención se describirá en mayor detalle a continuación con referencia a dibujos y ejemplos, para permitir que los expertos en la técnica la comprendan.

**Ejemplo 1:**

Tal y como se muestra en las Figuras 1-3, se proporciona una sierra que no genera polvo en funcionamiento (libre de polvo) o que al menos está diseñada como una sierra de polvo reducido, que comprende un marco provisto de una tabla de mesa de trabajo, con una hoja de sierra dispuesta entre el marco y la tabla de mesa de trabajo; la hoja de sierra es accionada por un motor de hoja de sierra, y está dispuesta entre una cubierta de hoja izquierda y una cubierta de hoja derecha que están ubicadas bajo la tabla de mesa de trabajo, con la cubierta de hoja izquierda y la cubierta de hoja derecha formando un espacio cerrado; una primera salida de polvo, ubicada debajo de la cubierta de hoja izquierda y la cubierta de hoja derecha, está conectada con una aspiradora, que es accionada por el motor de hoja de sierra.

Tal y como se muestra en las Figuras 2-3, la aspiradora en este ejemplo incluye una primera polea, que está conectada con el extremo trasero de un eje de motor del motor de hoja de sierra y con una segunda polea mediante una correa, con la correa proporcionada en el exterior con una cubierta de correa; la segunda polea acciona la hoja de aspiradora para que gire mediante el eje de transmisión, estando la hoja de aspiradora colocada en la cubierta de aspiradora y provista de un puerto de aspiradora y una segunda salida de polvo,

estando la primera salida de polvo conectada al puerto de aspiradora a través de un tubo de aspiradora, estando la segunda salida de polvo conectada a una bolsa de polvo.

5 La cubierta de hoja izquierda, según la invención, está provista de una muesca, que está proporcionada en el interior con una cubierta móvil que está en conexión activa; específicamente, la cubierta móvil se inserta en la muesca y después se fija mediante un tornillo, lo cual, por supuesto, también se puede conseguir con hebillas.

10 El motor de hoja de sierra en este ejemplo está conectado con el marco del motor, que está fijado al marco; el marco está proporcionado en el lado delantero con un panel frontal, en el cual se proporciona un número de interruptores incluido un interruptor de encendido.

15 La cubierta de aspiradora en este ejemplo incluye una cubierta de aspiradora izquierda provista de un segundo puerto de aspiradora y una cubierta de aspiradora derecha provista de una salida de polvo, con las cubiertas de aspiradora izquierda y derecha fijadas al marco del motor; la cubierta de hoja izquierda y la cubierta de hoja derecha tienen una estructura de tipo embudo.

20 La hoja de sierra en este ejemplo está provista de una placa de acompañamiento que se desplaza hacia arriba y hacia abajo y/o se balancea de forma oblicua junto con la hoja de sierra, estando la placa de acompañamiento conectada con una cubierta de protección.

Un método para utilizar la sierra de polvo reducido anterior comprende las siguientes etapas:

25 (1) Poner materia prima en la tabla de mesa de trabajo, y encender la sierra de polvo reducido de modo que el motor de hoja de sierra acciona la hoja de sierra para que gire y corte;

(2) el polvo que resulta de cortar se introduce en un espacio cerrado formado por las cubiertas de hoja izquierda y derecha, de modo que no sobresale polvo;

30 (3) el motor de hoja de sierra acciona la primera polea para que gire, lo cual acciona la segunda polea para que gire a través de una correa; la segunda polea acciona la hoja de aspiradora para que gire al accionar el eje de transmisión, de modo que se forma presión negativa en la cubierta de aspiradora y el polvo en la etapa (2) se introduce en la cubierta de aspiradora; y

35 (4) el polvo en la cubierta de aspiradora entra en la bolsa de polvo a través de la segunda salida de polvo, con la bolsa de polvo en conexión activa y permitiendo la limpieza regular, en la cual la cubierta de hoja izquierda está provista de una muesca, que está proporcionada en el interior con una cubierta móvil que está en conexión activa, estando la cubierta móvil insertada en la muesca y después fijada por un tornillo o por hebillas; el motor de hoja de sierra está conectado al marco del motor, que está fijado al marco; la cubierta de aspiradora incluye una cubierta de aspiradora izquierda con un segundo puerto de aspiradora y una cubierta de aspiradora derecha provista de una salida de polvo, con las cubiertas de aspiradora izquierda y derecha fijadas al marco del motor; la cubierta de hoja izquierda y la cubierta de hoja derecha tienen una estructura de tipo embudo; el marco está proporcionado en el lado delantero con un panel delantero, en el cual se proporciona un número de interruptores; la hoja de sierra está provista de una placa de acompañamiento que se desplaza hacia arriba y hacia abajo y/o se balancea de forma oblicua junto con la hoja de sierra, estando la placa de acompañamiento conectada con una cubierta de protección.

45

**Ejemplo 2:**

50 Este ejemplo se distingue del Ejemplo 1 en los siguientes aspectos: En este ejemplo, se proporciona un dispositivo de elevación y un dispositivo de ajuste de ángulo para ajustar la hoja.

55 Las realizaciones descritas anteriormente son realizaciones preferidas de la presente invención; sin embargo, la presente invención no está limitada a las mismas, y otras variaciones que no se alejan de la solución técnica de la presente invención tal y como definen las reivindicaciones u otros reemplazos equivalentes se incluyen dentro del alcance de protección de la presente invención tal y como definen las reivindicaciones.

**REIVINDICACIONES**

1. Una sierra que comprende un marco (1) provisto de una tabla (2) de mesa de trabajo, con una hoja (3) de sierra dispuesta entre el marco (1) y la tabla (2) de mesa de trabajo; en la que la hoja (3) de sierra es accionada por un motor (4) de hoja de sierra, y está dispuesta entre una cubierta (5) de hoja izquierda y una cubierta (6) de hoja derecha que están ubicadas bajo la tabla (2) de mesa de trabajo, con la cubierta (5) de hoja izquierda y la cubierta (6) de hoja derecha formando un espacio cerrado; y en la que una primera salida (7) de polvo, ubicada debajo de la cubierta (5) de hoja izquierda y la cubierta (6) de hoja derecha, está conectada con una aspiradora, la cual es accionada por el motor (3) de hoja de sierra;
- en la que la aspiradora incluye una primera polea (8), que está conectada con el extremo trasero de un eje (9) de motor del motor (4) de hoja de sierra y con una segunda polea (11) mediante una correa (10), la segunda polea (11) acciona una hoja (13) de aspiradora en una cubierta (14) de aspiradora para que gire mediante un eje (12) de transmisión, estando la cubierta (14) de aspiradora provista de un puerto de aspiradora y una segunda salida de polvo, estando la primera salida (7) de polvo conectada al puerto de aspiradora a través de un tubo (21) de aspiradora, estando la segunda salida de polvo conectada a una bolsa (15) de polvo; y en la que la cubierta (5) de hoja izquierda está provista de una muesca, que está proporcionada en el interior con una cubierta (16) móvil en conexión activa, estando la cubierta (16) móvil insertada en la muesca y después fijada por un tornillo o por hebillas.
2. La sierra según la reivindicación 1, en la que el motor (4) de hoja de sierra está conectado a un marco (17) de motor, que está fijado al marco.
3. La sierra según la reivindicación 1, en la que la cubierta (14) de aspiradora incluye una cubierta de aspiradora izquierda provista de un segundo puerto de aspiradora y una cubierta de aspiradora derecha provista de una salida de polvo, con las cubiertas de aspiradora izquierda y derecha fijadas al marco (17) del motor.
4. La sierra según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en la que la cubierta (5) de hoja izquierda y la cubierta (6) de hoja derecha tienen una estructura de tipo embudo.
5. La sierra según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en la que el marco (1) está proporcionado en el lado delantero con un panel (18) delantero, en el que se proporciona un número de interruptores.
6. La sierra según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en la que la hoja (3) de sierra está provista de una placa (19) de acompañamiento que se desplaza hacia arriba y hacia abajo y/o se balancea de forma oblicua junto con la hoja (3) de sierra, estando la placa (19) de acompañamiento conectada con una cubierta (20) de protección.
7. Un método para utilizar la sierra según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6, método que comprende las siguientes etapas:
- (1) poner materia prima en la tabla (2) de mesa de trabajo, y encender la sierra de modo que el motor (4) de hoja de sierra acciona la hoja (3) de sierra para que gire y corte;
- (2) el polvo que resulta de cortar se introduce en un espacio cerrado formado por las cubiertas (5, 6) de hoja izquierda y derecha, de modo que no sobresale polvo;
- (3) el motor (4) de hoja de sierra acciona la primera polea (8) para que gire, lo cual acciona la segunda polea (11) para que gire a través de una correa (10); la segunda polea (11) acciona la hoja (13) de aspiradora para que gire al accionar el eje (12) de transmisión, de modo que se forma presión negativa en la cubierta (14) de aspiradora y el polvo en la etapa (2) se introduce en la cubierta (14) de aspiradora; y
- (4) el polvo en la cubierta (14) de aspiradora entra en la bolsa (15) de polvo a través de la segunda salida de polvo, con la bolsa (15) de polvo en conexión activa y permitiendo la limpieza regular;
- en el que la cubierta (5) de hoja izquierda está provista de una muesca, que está proporcionada en el interior con una cubierta (16) móvil que está en conexión activa, estando la cubierta (16) móvil insertada en la muesca y después fijada por un tornillo o por hebillas; el motor (4) de hoja de sierra está conectado al marco (17) del motor, que está fijado al marco (1); la cubierta (14) de aspiradora incluye una cubierta de aspiradora izquierda con un segundo puerto de aspiradora y una cubierta de aspiradora derecha provista de una salida de polvo, con las cubiertas de aspiradora izquierda y derecha fijadas al marco (17) del motor; la cubierta (5) de hoja izquierda y la cubierta (6) de hoja derecha tienen una estructura de tipo embudo; el marco (1) está proporcionado en el lado delantero con un panel (18) delantero, en el cual se proporciona un número de interruptores; la hoja (3) de sierra está provista de una placa (19) de acompañamiento que se desplaza hacia arriba y hacia abajo y/o se balancea de forma oblicua junto con la hoja (3) de sierra, estando la placa (19) de acompañamiento conectada con una cubierta (20) de protección.

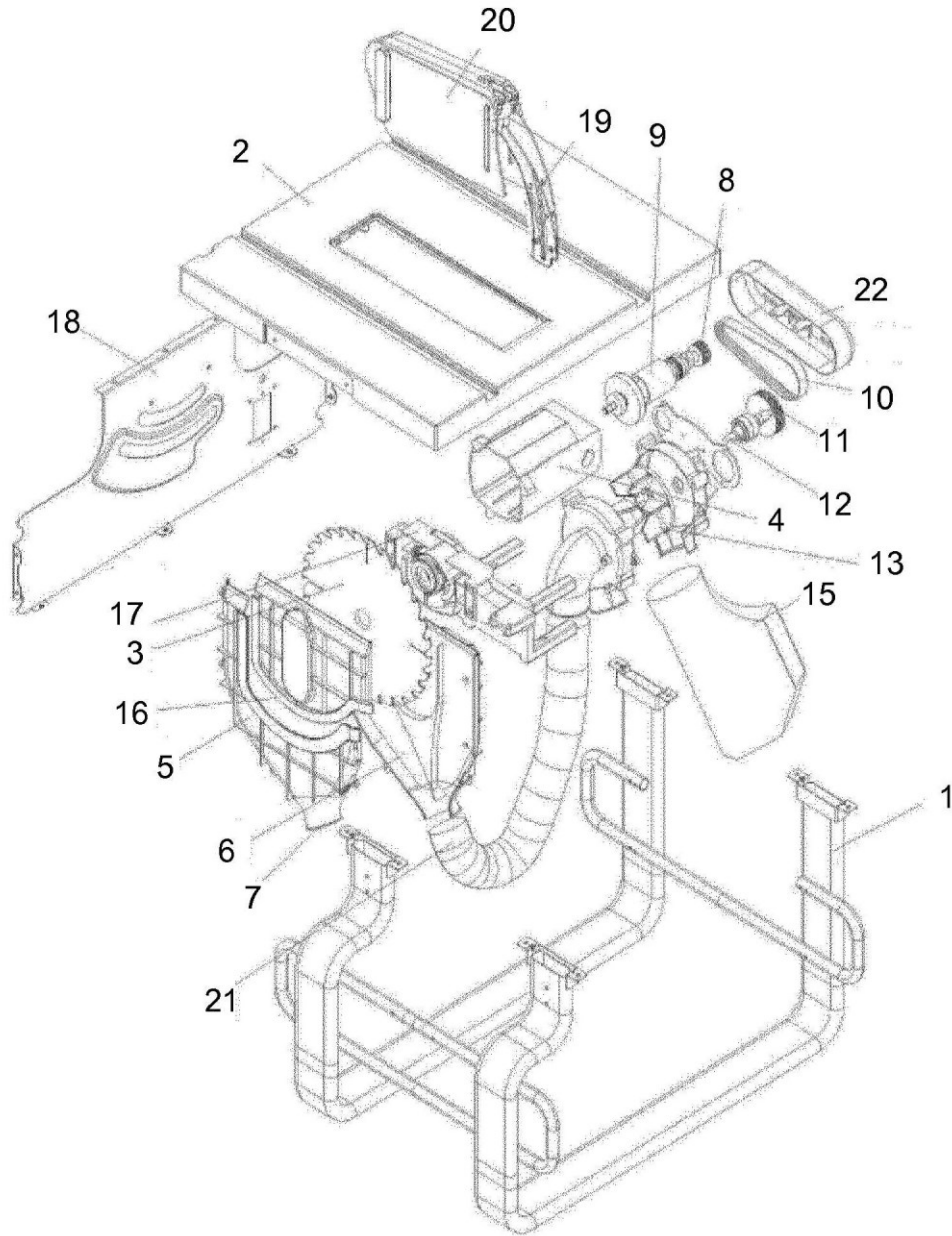


Fig. 1

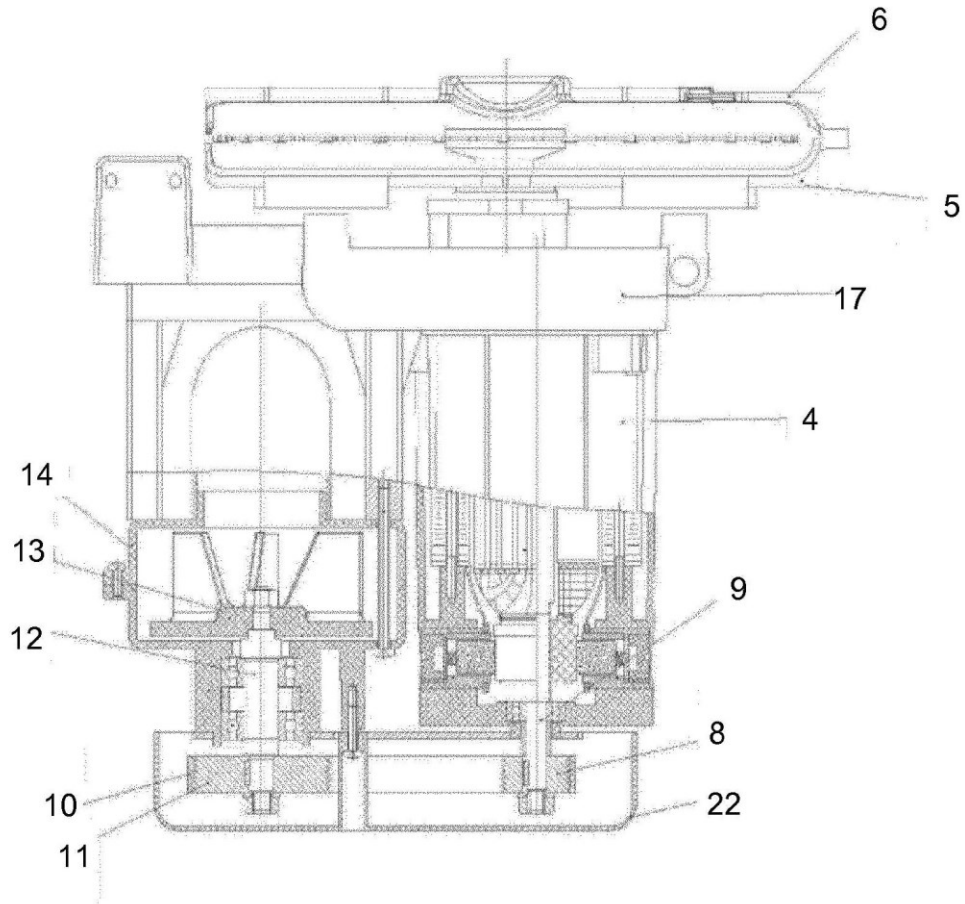


Fig. 2

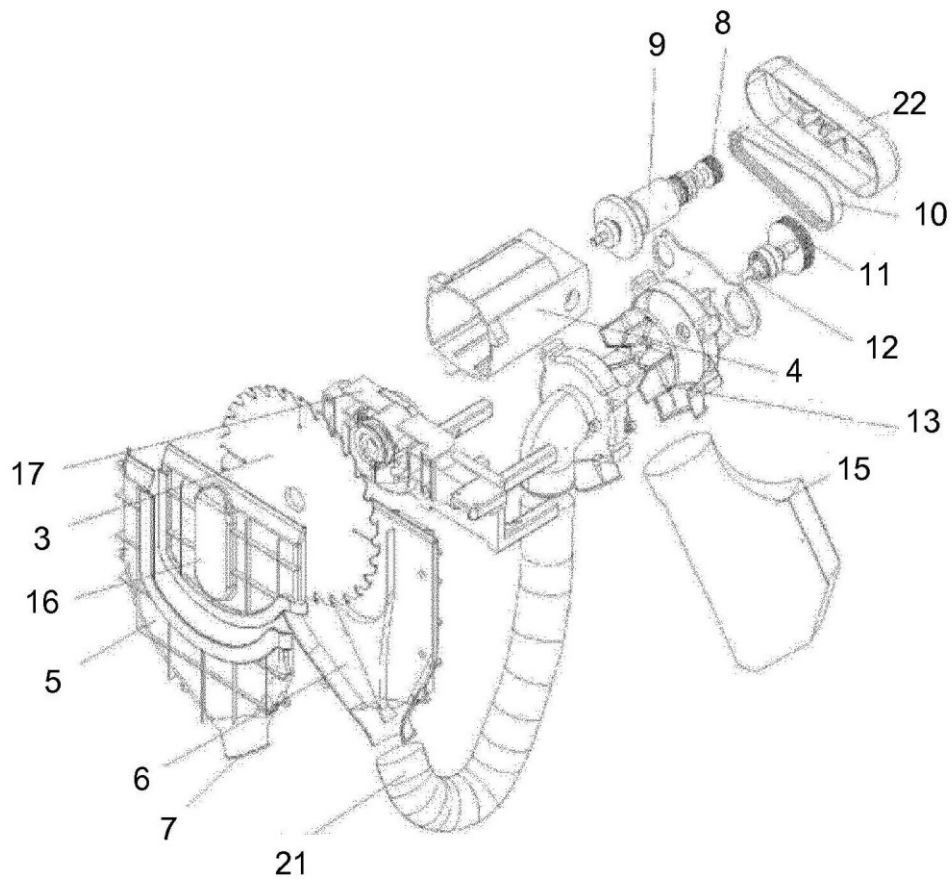


Fig. 3