(19) OFICINA ESPAÑOLA DE PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

(11) Número de publicación: **2 653 653**

(51) Int. Cl.:
B25H 1/00 (2006.01)

(12) TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA T3

(96) Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **26.11.2014** **E 14194889 (3)**

(97) Fecha y número de publicación de la concesión europea: **20.09.2017** **EP 3025826**

(54) Título: **Estación de trabajo móvil**

(45) Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
08.02.2018

(73) Titular/es:

HOHOTA, DAN (100.0%)
35, Allee de la Toison d'or
94000 Creteil, FR

(72) Inventor/es:

HOHOTA, DAN

(74) Agente/Representante:

ELZABURU, S.L.P

ES 2 653 653 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

Estación de trabajo móvil

La presente invención se refiere a una estación de trabajo móvil con una unidad de aspiración. Las estaciones de trabajo móviles se usan allí donde se requiere un puesto de trabajo móvil. Las estaciones de trabajo móviles se usan siempre que la pieza de trabajo a mecanizar o el objeto a mecanizar no pueda llevarse al correspondiente banco de trabajo. Una estación de trabajo móvil con una unidad de aspiración se conoce del documento WO 2012/035503 A1. Independientemente de si una pieza de trabajo o un objeto a mecanizar es móvil o no móvil ha de ponerse a disposición para el mecanizado de la pieza de trabajo o del objeto el mismo número de dispositivos para mecanizar la pieza de trabajo o el objeto. Esto conduce a que en el caso de piezas de trabajo u objetos no móviles deba arrastrarse una cantidad de diferentes herramientas y dispositivos eléctricos al puesto de trabajo *in situ*. El operario o el obrero tienen ahora la tarea de transportar y de organizar todos los dispositivos y herramientas necesarios para el mecanizado de una pieza de trabajo o de un objeto de tal manera que sea posible un mecanizado sin problemas de la pieza de trabajo o del objeto. Para ello ha resultado adecuado el uso de estaciones de trabajo móviles. Las estaciones de trabajo móviles son en muchos casos sistemas de estanterías desplazables, en los cuales se guardan y se transportan las herramientas o dispositivos eléctricos necesarios. A menudo existe en el caso de estas estaciones de trabajo móviles la desventaja de que caen los cables de conexión de los dispositivos eléctricos, los cuales se guardan en la estación de trabajo, del sistema de estanterías y arrastran por el suelo. En muchos procesos de trabajo es obligatorio además de ello el uso de un dispositivo de aspiración, de manera que el operario o el obrero está obligado a llevar consigo además de la estación de trabajo móvil, un dispositivo de aspiración. En algunos casos el transporte simultáneo de la estación de trabajo móvil y del dispositivo de aspiración no es posible o es muy incómodo y requiere mucho tiempo.

Es tarea de la presente invención poner a disposición una estación de trabajo móvil, la cual supere las desventajas mencionadas con anterioridad y mejore en particular la manejabilidad de la estación de trabajo móvil.

Según la invención esto se soluciona mediante una estación de trabajo móvil con una unidad de aspiración y una estructura fijada de manera separable en la unidad de aspiración, presentando la estructura un elemento de sujeción de extensión vertical, en el cual hay fijado de manera pivotante un brazo pivotante, habiendo previstos en el brazo pivotante al menos un elemento de guía de tubo flexible para guiar un tubo flexible de la unidad de aspiración y/o al menos un elemento de guía de cable para guiar un cable de un dispositivo de trabajo eléctrico.

Debido a que la estación de trabajo móvil comprende una unidad de aspiración y una estructura fijada a ésta, ésta tiene la ventaja de que también en el caso en el cual es necesaria una unidad de aspiración para el mecanizado de una pieza de trabajo o de un objeto, solo es necesaria una unidad, de manera que no es necesario el desplazamiento de dos unidades, como por ejemplo una estación de trabajo móvil y una unidad de aspiración, como era habitual hasta el momento y el transporte de la estación de trabajo junto con la unidad de aspiración se facilita.

La rotabilidad del brazo pivotante posibilita un mecanizado flexible de una pieza de trabajo o de un objeto, dado que los cables o el tubo flexible se arrastran dependiendo del lugar de trabajo.

Dado que en la estación de trabajo móvil que se ha descrito el tubo flexible y los cables se guían a través del elemento de guía de tubo flexible y del elemento de guía de cables, es posible el uso de cables o tubos flexibles comparativamente largos, sin que los cables o el tubo flexible se enganchen entre sí. Debido a ello puede ponerse a disposición un alcance comparativamente grande de la estación de trabajo móvil.

La disposición de un brazo pivotante en el cual está previsto un elemento de guía de tubo flexible para guiar un tubo flexible de una unidad de aspiración y/o un elemento de guía de cables para guiar un cable de un dispositivo de trabajo eléctrico, da lugar a que los cables o el tubo flexible ya no arrastren por el suelo.

Según una forma de realización preferente el brazo pivotante presenta un dispositivo de retorno para volver a una posición de partida elegida.

El dispositivo de retorno presenta de manera preferente dos cintas extensibles, las cuales están dispuestas respectivamente en un lado del brazo pivotante, estando fijada cada cinta en la zona de la punta del brazo pivotante y en el elemento de sujeción.

Para la puesta a disposición de una posibilidad de apoyo para herramientas y dispositivos de trabajo eléctricos está previsto esencialmente en perpendicular con respecto al elemento de sujeción, al menos un elemento de apoyo.

En este caso se prefiere que el al menos un elemento de apoyo esté dispuesto por encima de la unidad de aspiración y que el elemento de sujeción sea una placa de sujeción en la cual está fijado el elemento de apoyo.

En un perfeccionamiento preferente el al menos un elemento de apoyo está fijado en un lado del elemento de sujeción y el brazo pivotante de forma pivotante en el lado del elemento de sujeción opuesto al elemento de apoyo.

Debido a esta disposición puede evitarse que la estación de trabajo móvil se ladee cuando se ejerce demasiada fuerza sobre el brazo pivotante.

Para la estabilización de la estación de trabajo móvil es ventajoso además de ello que en paralelo al elemento de sujeción haya previsto un elemento de soporte, en el cual está fijado el al menos un elemento de apoyo.

Una estación de trabajo móvil particularmente estable puede ponerse a disposición debido a que hay previsto un estribo de refuerzo entre el elemento de sujeción y el elemento de apoyo. El estribo de refuerzo puede servir por ejemplo también como elemento de alojamiento para piezas de herramienta o piezas pequeñas.

Es ventajoso que el elemento de guía de tubo flexible esté configurado a modo de bobina y/o el elemento de guía de cables como gancho. Debido a ello el tubo flexible de la unidad de aspiración y/o los cables de los dispositivos de trabajo pueden guiarse con la menor fricción posible por la estación de trabajo móvil.

Otro aumento del alcance de la estación de trabajo móvil se logra preferentemente debido a que el elemento de guía de tubo flexible y/o el elemento de guía de cable presentan un dispositivo de enrollado, preferentemente un dispositivo de enrollado automático para un cable y/o un tubo flexible.

Para alimentar los dispositivos de trabajo eléctricos con corriente, la estructura presenta de manera preferente al menos una conexión de corriente y una pluralidad de enchufes.

Se explican con mayor detalle formas de realización preferentes mediante los dibujos que acompañan, en éstos muestran:

La Figura 1, una estación de trabajo móvil en sección transversal,
La Figura 2, una estación de trabajo móvil en estado de base en una primera vista lateral,
La Figura 3, una estación de trabajo móvil en uso en la primera vista lateral,
La Figura 4, una estación de trabajo móvil en una segunda vista lateral, equipada con dispositivos de trabajo o materiales de trabajo.

La Figura 1 muestra una estación de trabajo móvil 10 en sección transversal con una unidad de aspiración 12 y una estructura 14 fijada de manera separable en la unidad de aspiración 12. En la unidad de aspiración 12 hay previstas ruedas 16 para desplazar la estación de trabajo 10.

La estructura 14 presenta un elemento de sujeción 18 configurado a modo de placa, en el cual hay fijado un brazo pivotante 20 de forma pivotante. Hay previsto además de ello un elemento de soporte 22 configurado en forma de placa en paralelo con respecto al elemento de sujeción 18. Entre el elemento de soporte 22 y el elemento de sujeción 18 hay prevista una pluralidad de elementos de apoyo 24 dispuestos en paralelo, en forma de bases de estantería, de manera que a partir del elemento de sujeción 18, el elemento de soporte 22 y los elementos de apoyo 24 se configura una estructura tipo estantería.

El elemento de sujeción 18 y el elemento de soporte 22 están fijados por ejemplo mediante abrazaderas 54 (véase la figura 4) en dos lados opuestos de la unidad de aspiración 12, de manera que los elementos de apoyo 24 están dispuestos esencialmente sobre la unidad de aspiración 12.

Los elementos de apoyo 24 están fijados a un lado del elemento de sujeción 18 y el elemento pivotante 20 en el lado opuesto al elemento de apoyo 24, del elemento de sujeción 18, estando dirigido el brazo pivotante 20 de manera que se aleja del elemento de sujeción 18 y de esta manera de la unidad de aspiración 12. El elemento de sujeción 18 configurado en forma de placa delimita el rango de pivote a aproximadamente 180°.

Esto tiene la ventaja de que los elementos de apoyo 24 se encuentran en cualquier posición de trabajo fuera del rango de pivote del brazo pivotante 20. Los elementos de apoyo 24 y la unidad de aspiración 12 forman además de ello un contrapeso con respecto al brazo pivotante 20, de manera que la estación de trabajo móvil 10 tampoco se ladea en el caso de fuerzas de tracción demasiado altas en el brazo pivotante 20.

En la estructura 14 está previsto además de ello un elemento de refuerzo 26 en forma de arco, el cual une entre sí el elemento de apoyo 24 superior y el elemento de sujeción 18.

El brazo pivotante 20 presenta dos brazos 28, 30 dispuestos de modo que encierran un ángulo, estando unidos entre sí los extremos libres de los brazos 28, 30 a través de un puntal 32, y estando fijado el brazo 28 del brazo pivotante 20 mediante bisagras en el elemento de sujeción 18 de manera pivotante.

A lo largo del brazo 28 y el puntal 32 hay previstas aberturas 34 para ganchos para guiar cables de dispositivos eléctricos. En el extremo libre del brazo 28 del brazo pivotante 20 hay previsto un elemento de guía de tubo flexible 36 tipo bobina para guiar un tubo flexible de la unidad de aspiración 12.

Está previsto además de ello, como muestran en particular las figuras 2 y 3, un dispositivo de retorno 38, el cual comprende dos cintas elásticas 40. Las cintas elásticas 40 están dispuestas respectivamente en un lado del brazo pivotante 20 y presentan esencialmente la misma longitud y la misma elasticidad. Cada cinta 40 está fijada en este caso en la punta del brazo pivotante 20 y en el elemento de sujeción 18.

El elemento de sujeción 18 presenta una pluralidad de perforaciones 42 prefabricadas, para fijar por ejemplo el elemento de apoyo 24 en las posiciones deseadas o para fijar otros componentes en el elemento de sujeción 18.

Hay fijado además de ello en el elemento de sujeción 18 un listón de enchufes 44.

Como muestran además de ello las figuras 2 y 3, el brazo pivotante 20 puede pivotarse partiendo de una posición de base, en la cual el brazo pivotante 20 está alineado esencialmente en perpendicular con respecto al elemento de sujeción 18 en forma de placa, tanto hacia delante como también hacia detrás a razón de respectivamente 90°, de manera que el dispositivo de trabajo móvil 10 puede usarse de manera flexible y ser manejado tanto por personas diestras como también por zurdas.

La Figura 4 muestra la estación de trabajo móvil 10 en estado equipado. Hay dispuestos dispositivos de trabajo eléctricos 46 sobre el elemento de apoyo 24 y son alimentados con corriente a través del listón de enchufes 44. Los cables 48 de los dispositivos de trabajo 46 eléctricos se guían mediante ganchos por las aberturas 32 del brazo pivotante 20 al brazo pivotante 20. Un tubo de aspiración 50 de la unidad de aspiración 12 se guía a través del elemento de guía 36 tipo bobina en la punta del brazo pivotante 20. La boquilla de aspiración 52 de la unidad de aspiración 12 está dispuesta sobre el elemento de apoyo 24.

Tanto el brazo 28 del brazo pivotante 20, como también el elemento de refuerzo 26 presentan en su lado superior alojamientos para alojar material de trabajo, por ejemplo tornillos o accesorios de máquina para los dispositivos de trabajo.

Para el montaje del dispositivo de trabajo móvil 10 se fija la estructura 14 mediante abrazaderas 54 de forma separable a la unidad de aspiración 12. En este caso se prefiere que en primer lugar se fijen el elemento de sujeción 18 y el elemento de soporte 22 en la unidad de aspiración 12. A continuación, se montan los elementos de apoyo 24, así como el elemento de refuerzo 26 y el brazo pivotante 20.

Dependiendo de la necesidad, se equipa la estructura 14 con correspondientes dispositivos de trabajo. En la posición de base, el brazo pivotante 20 está alineado esencialmente en perpendicular con respecto al elemento de sujeción 18 tipo placa o en dirección de la marcha de la unidad de aspiración 21. El brazo pivotante se aleja de la unidad de aspiración 12.

Durante el proceso de trabajo el brazo pivotante puede ser pivotado con respecto a la posición de base a razón de 90° hacia delante y a razón de 90° hacia detrás. El dispositivo de retorno provoca que tras el procedimiento de trabajo la estación de trabajo móvil 10 se lleve de vuelta a su estado de base.

En lugar de abrazaderas es posible también el uso de otros medios de unión como tornillos o collares para fijar la estructura 14 a la unidad de aspiración 12.

En una forma de realización no representada, los elementos de guía de cable o los elementos de guía de tubo flexible pueden presentar respectivamente un dispositivo de enrollado, preferentemente un dispositivo de enrollado automático, de manera que pueden usarse tubos flexibles y cables muy largos, sin que éstos caigan por ejemplo al suelo durante el transporte.

REIVINDICACIONES

1. Estación de trabajo móvil con una unidad de aspiración (12) y una estructura (14) fijada de manera separable en la unidad de aspiración (12), presentando la estructura (14) un elemento de sujeción (18) de extensión vertical, en el cual hay fijado de manera pivotante un brazo pivotante (20), estando previstos en el brazo pivotante (20) al menos un elemento de guía de tubo flexible (36) para guiar un tubo flexible (50) de la unidad de aspiración (12) y/o al menos un elemento de guía de cable para guiar un cable (48) de un dispositivo de trabajo (46) eléctrico.

2. Estación de trabajo móvil según la reivindicación 1, **caracterizada por que** el brazo pivotante (20) presenta un dispositivo de retorno (38).

3. Estación de trabajo móvil según la reivindicación 2, **caracterizada por que** el dispositivo de retorno presenta dos cintas extensibles (40), las cuales están dispuestas respectivamente en un lado del brazo pivotante (20) y estando fijada cada cinta (40) en la punta del brazo pivotante (20) y en el elemento de sujeción (18).

4. Estación de trabajo móvil según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada por que** en esencial en perpendicular con respecto al elemento de sujeción (18) hay previsto al menos un elemento de apoyo (24).

5. Estación de trabajo móvil según la reivindicación 4, **caracterizada por que** hay dispuesto al menos un elemento de apoyo (24) por encima de la unidad de aspiración (12) y siendo el elemento de sujeción (24) una placa de sujeción en la cual está fijado el elemento de apoyo (24).

6. Estación de trabajo móvil según la reivindicación 4 o 5, **caracterizada por que** el al menos un elemento de apoyo (24) está fijado en un lado del elemento de sujeción (18) y el brazo pivotante (20) en el lado opuesto al elemento de apoyo (24), del elemento de sujeción (18).

7. Estación de trabajo móvil según una de las reivindicaciones 4 a 6, **caracterizada por que** en paralelo con respecto al elemento de sujeción (18) está previsto un elemento de soporte (22), en el cual está fijado el al menos un elemento de apoyo (24).

8. Estación de trabajo móvil según una de las reivindicaciones 4 a 7, **caracterizada por que** hay previsto un estribo de refuerzo (26) entre el elemento de sujeción (18) y el elemento de apoyo (24).

9. Estación de trabajo móvil según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada por que** el elemento de guía de tubo flexible (36) está formado a modo de bobina y/o el elemento de guía de cable como gancho.

10. Estación de trabajo móvil según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada por que** el elemento de guía de tubo flexible (36) y/o el elemento de guía de cables presentan un dispositivo de enrollado, en particular un dispositivo de enrollado automático.

11. Estación de trabajo móvil según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada por que** el elemento de sujeción (18) presenta al menos una conexión de corriente y una pluralidad de enchufes.

Fig. 1

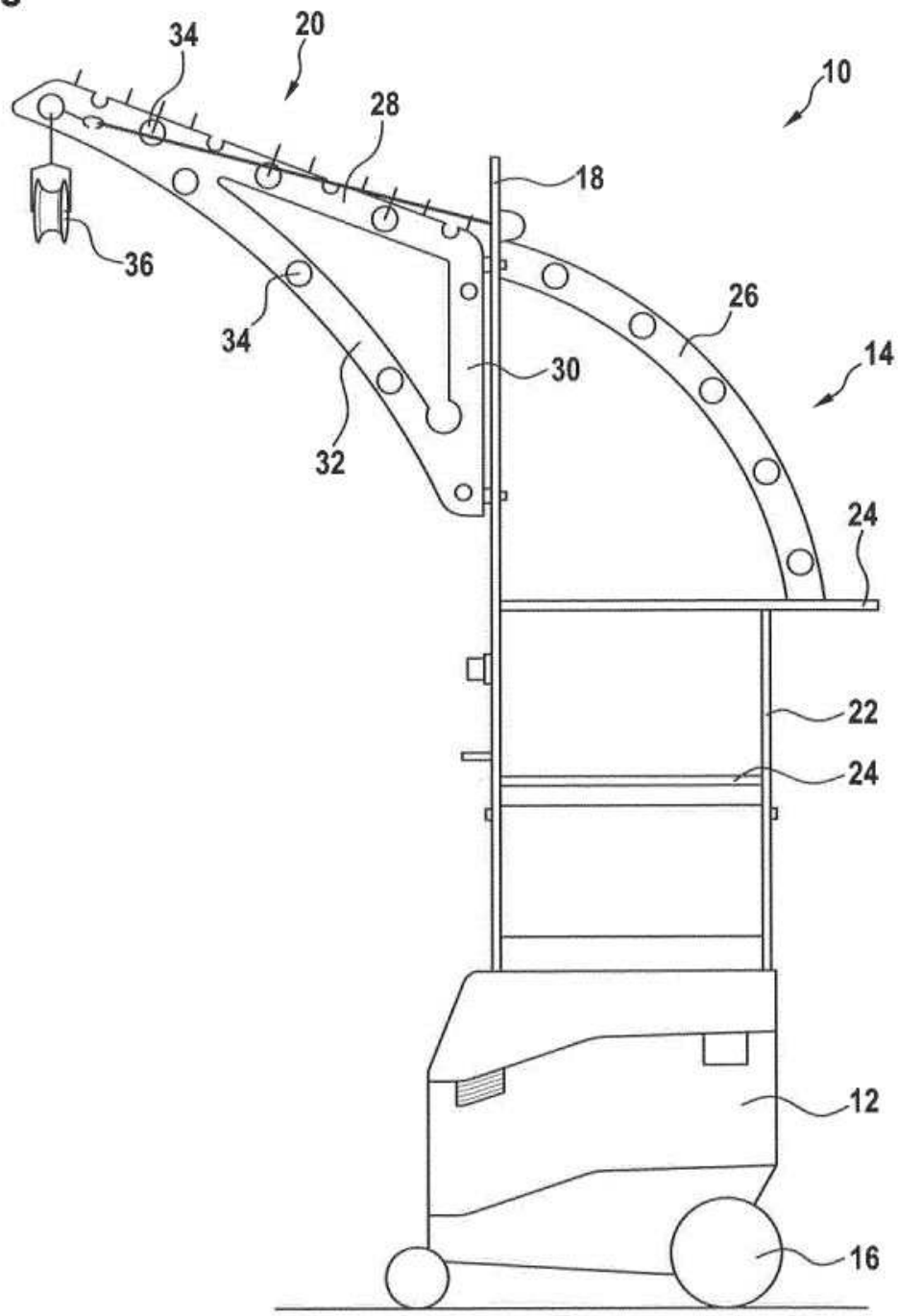

Fig. 2

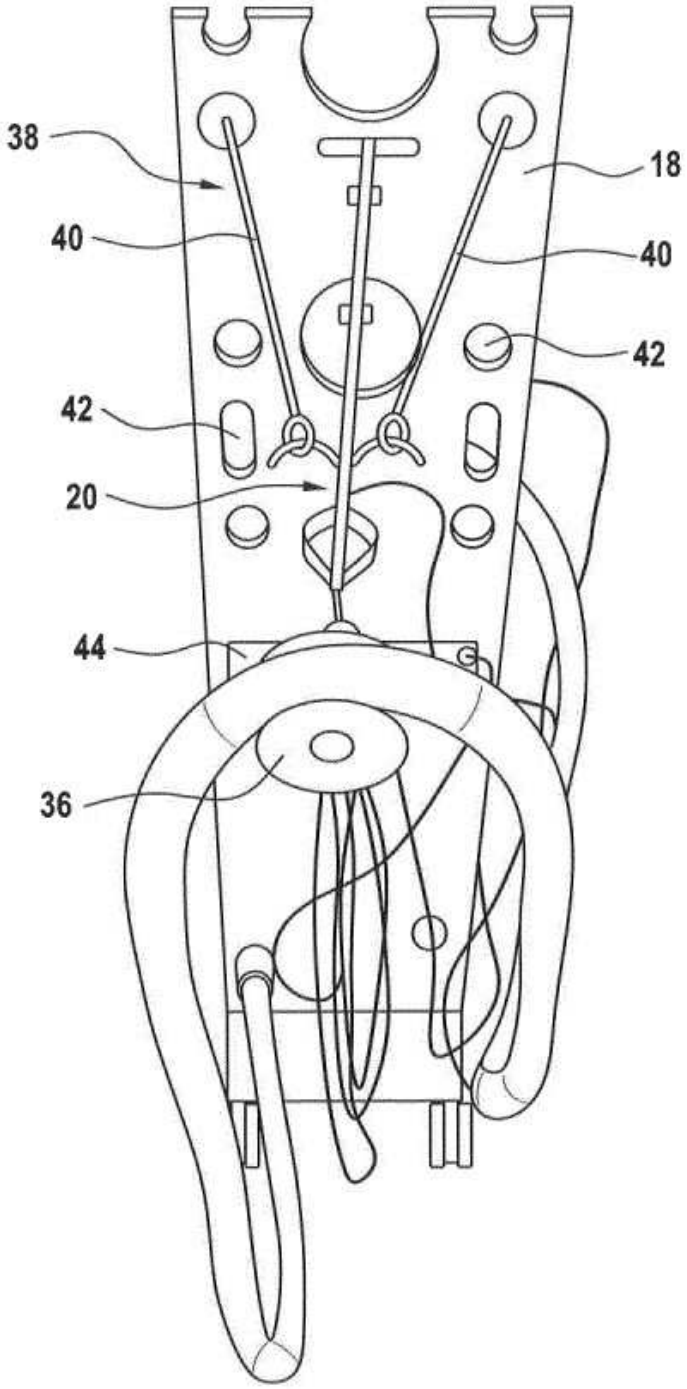

Fig. 3

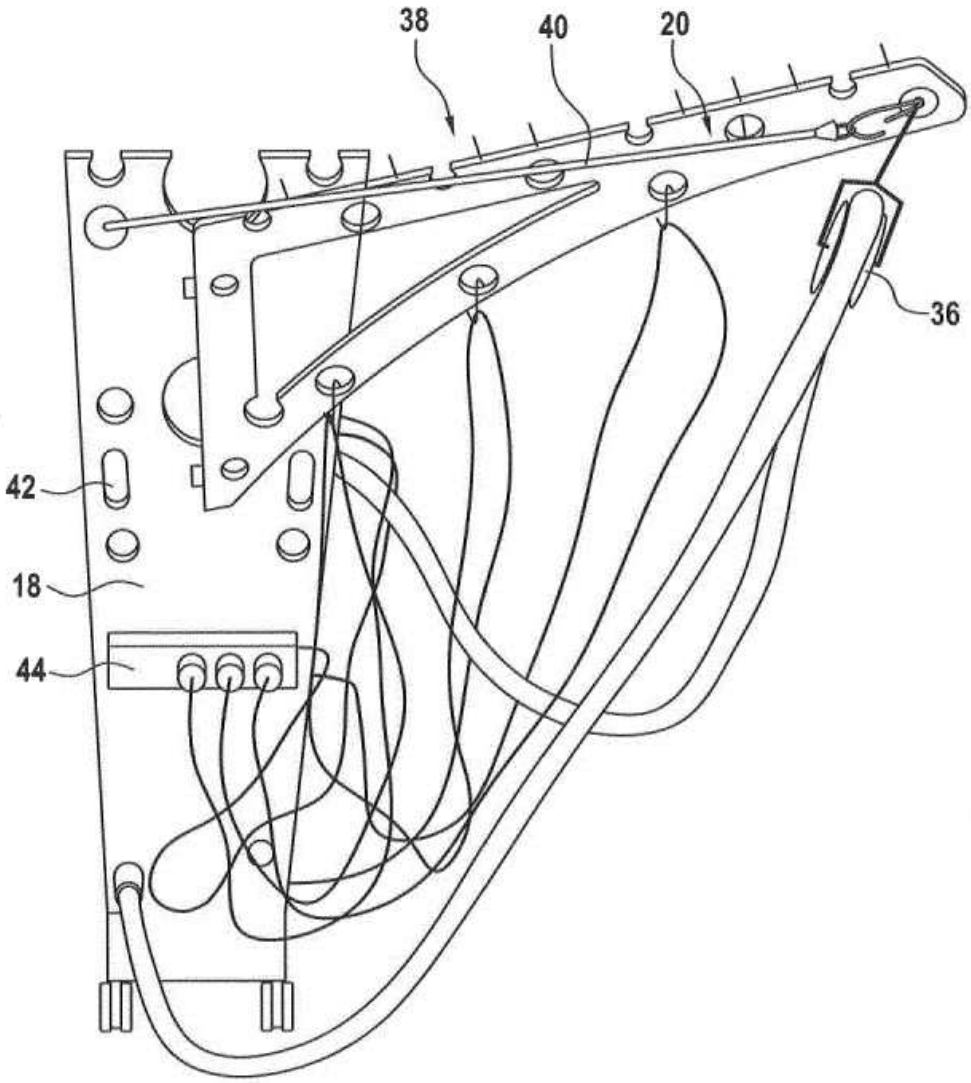
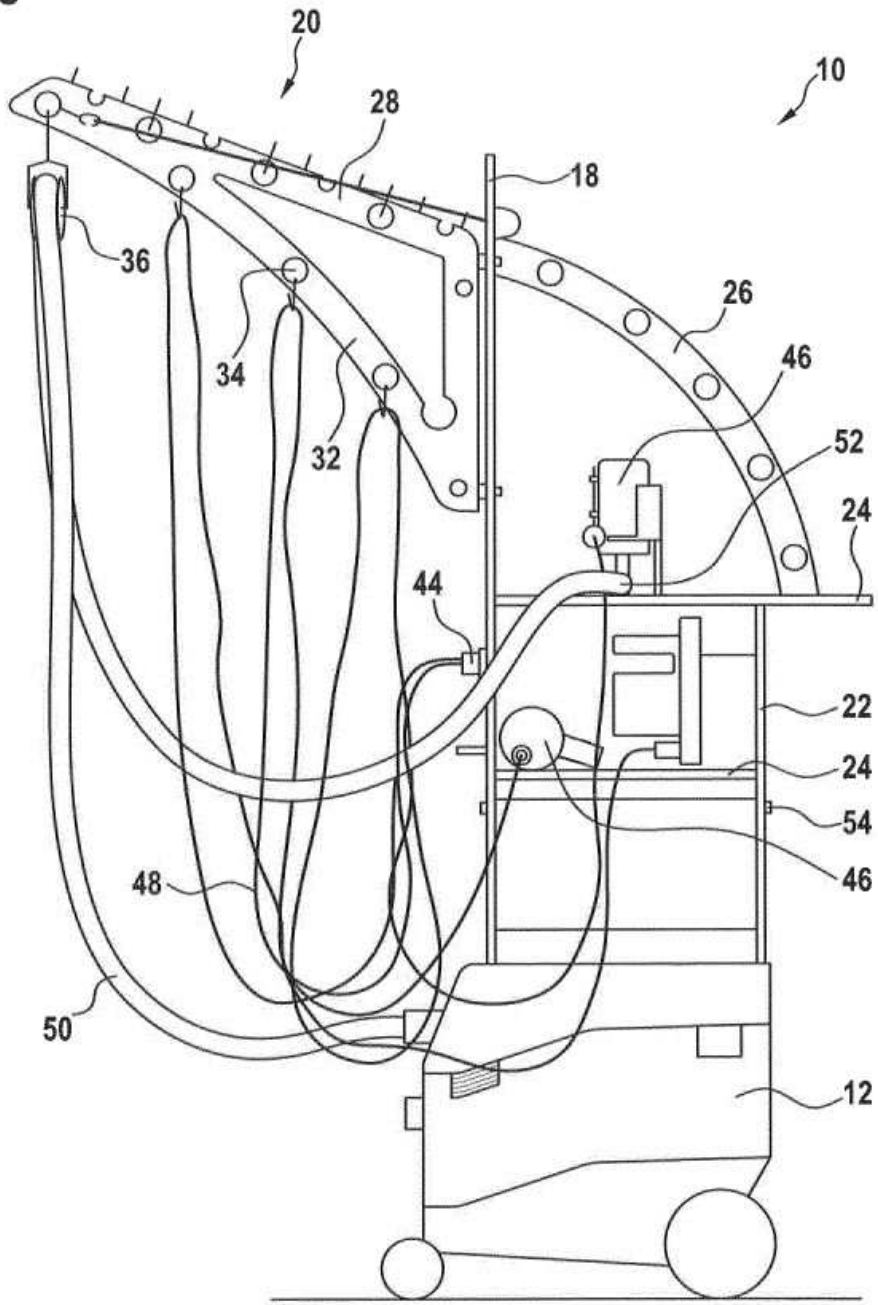
Fig. 4