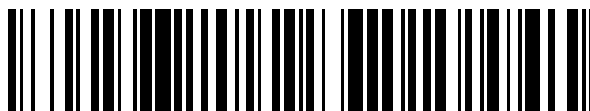


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 644 699**

51 Int. Cl.:

B25G 1/10 (2006.01)

A47L 9/08 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **25.06.2014 PCT/EP2014/063450**

87 Fecha y número de publicación internacional: **31.12.2014 WO14207070**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **25.06.2014 E 14741821 (4)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **23.08.2017 EP 3013535**

54 Título: **Aspirador urbano o industrial**

30 Prioridad:

25.06.2013 BE 201300445

02.08.2013 BE 201300519

10.09.2013 BE 201300597

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

30.11.2017

73 Titular/es:

**GLUTTON CLEANING MACHINES DIVISION DE
LANGE CHRISTIAN SA (100.0%)
Zoning d'Anton Rue de l'Île Dossai 9
5300 Andenne, BE**

72 Inventor/es:

**BERTRAND, DAMIEN;
LANGE, CHRISTIAN;
BUDDEKER, FRANCK y
LANGOUCHE, JEAN-BENOÎT**

74 Agente/Representante:

LEHMANN NOVO, María Isabel

ES 2 644 699 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).

DESCRIPCION

Aspirador urbano o industrial

Objeto de la invención

5 La presente invención se refiere a los aparatos (de preferencia autopropulsados) con motor térmico o eléctrico que permiten la aspiración de todo tipo de desechos urbanos o industriales llamados habitualmente aspiradores urbanos o industriales. Un dispositivo en forma de tobera de aspiración con medios de agarre se describe en el documento US 8.108.966 B1.

10 Más particularmente, la presente invención se refiere a un dispositivo que ejerce la función y más generalmente que toma la forma de una tobera de aspiración y aún más particularmente a medios de agarre de la indicada tobera de aspiración de dicho aspirador urbano o industrial.

La presente invención se refiere igualmente a un accesorio que sirve de ayuda o de soporte en el sostenimiento de un dispositivo u objeto portátil tal como una tobera de aspiración.

Segundo plano tecnológico y problemas a resolver

15 Los aparatos autopropulsados que sirven de aspiradores urbanos o industriales existen desde hace algunas décadas de años.

Se utilizan esencialmente por agentes de limpieza para realizar la limpieza de sitios urbanos, industriales y/o recreativos. Grandes mejoras han sido realizadas en este tipo de aparatos.

20 En particular los motores térmicos han sido sustituidos por motores eléctricos asociados o no con baterías, que son más silenciosos y que permiten igualmente separar las funciones de tracción de las funciones de aspiración. Estos aparatos tienen una autonomía de varias horas a varios días.

Actualmente, este tipo de aparatos está equipado con un tubo de aspiración o tobera de aspiración que es manipulado por el agente de limpieza y del cual el extremo distal entra en contacto con las zonas a limpiar o a aspirar y en particular el suelo, lo cual permite una aspiración directa de los desechos con miras a llevarlos a un contenedor adaptado a este efecto y situado en el aparato (auto) propulsado.

25 La aspiración útil debe ser relativamente importante para poder ser capaz de aspirar cualquier tipo de desechos, comprendidos desechos importantes (volumen y/o peso importante(s)). A título de ejemplo la aspiración puede alcanzar una presión correspondiente a un valor de 500 mm de columna de agua para un caudal de aire de 2700 m³ por hora y con una velocidad del aire en la tobera que puede alcanzar los 36 metros por segundo.

30 Las toberas deben ser lo suficientemente amplias y presentar un diámetro mínimo de 60 mm pero pueden igualmente en algunos casos alcanzar valores superiores a los 160 mm.

Las toberas de aspiración pueden ser realizadas en las versiones más sencillas con la ayuda de un tubo de PVC o en las nuevas versiones, más sofisticadas, con un tubo de carbono que presenta un espesor máximo del orden de los 0,8 mm a 1,5 mm. El hecho de prever un tubo de carbono permite por consiguiente aligerar el peso de la tobera manteniendo las características de resistencia adecuadas de la tobera.

35 Sin embargo, se observa que la manipulación por un agente de limpieza se realiza habitualmente con la ayuda de un solo brazo, lo cual requiere una cierta destreza y a la larga generará una fatiga, una incomodidad, e incluso en algunos casos dolores que pueden conducir a una baja temporal del trabajo del agente de limpieza. Además, conviene apreciar que la utilización de tales máquinas se realiza en periodos de tiempo relativamente largos que pueden llegar a varias horas.

40 Así, se ha observado que el dolor puede presentarse sobretodo a la altura del hombro, del codo y de la muñeca en una utilización por un largo periodo de tiempo.

45 Se ha propuesto ya adaptar la empuñadura de sujeción de la indicada tobera y presentarla en forma o apariencia de una empuñadura de «muleta» provista de un apoyabrazos que podía ser ajustable según los tres ejes de rotación que permiten así la manipulación de la tobera, según el punto de anclaje directamente sobre la tobera o por último según la altura del apoyabrazos de la empuñadura de la muleta.

Por último, se podía igualmente considerar adaptar los diferentes medios de agarre en función de la morfología del agente de limpieza. Sin embargo, en desplazamiento o en fase de trabajo de aspiración, la tobera se encuentra actualmente posicionada de forma que el brazo y el hombro se encuentren en posición de tracción. Ahora bien, esta posición de tracción es una posición de tensión no natural que, en la medida de lo posible, debería evitarse.

Además, esta posición de tensión puede generar una «interrupción» en la posición de la muñeca (muñeca doblada y no posicionada en la prolongación del antebrazo). Por último, se observa, incluso cuando los medios de agarre están adaptados a la morfología del usuario, un desplazamiento del eje de aplicación de la carga. Resumiendo, se puede decir que esta posición se vuelve incómoda o incluso dolorosa, en particular para largos períodos de tiempo de trabajo.

Por otra parte, se observa que el contacto entre el extremo distal de la tobera y el suelo, o las paredes a aspirar, puede generar un pequeño golpe que repercutirá en la muñeca, el antebrazo, el codo, y finalmente el hombro. A la larga, esto puede igualmente conducir a una cierta molestia del usuario (es decir, del agente de limpieza) en trabajos relativamente largos.

Se ha propuesto reducir el impacto de este golpe en el contacto entre la tobera y el suelo modificando y adaptando el extremo distal de la tobera, por ejemplo proponiendo la colocación de un calce formateado y realizado en un material que presente una función de amortiguador tal como el caucho o un plástico elástico. Este calce tiene igualmente por objeto reducir el desgaste del extremo distal de la tobera, en particular en los contactos repetidos entre el extremo distal de la tobera de aspiración y el suelo, o la pared a aspirar.

Sin embargo, por que la presencia de dicho calce permite un contacto completo entre la sección de la tobera y el suelo o la pared a aspirar, las depresiones son relativamente elevadas, lo cual necesita un esfuerzo importante por parte del agente de limpieza para desplazar la indicada tobera o para levantarla. Además, este esfuerzo es habitualmente ejercido con la ayuda de un solo miembro superior (brazo del usuario).

Por último, se observa que la manguera que conecta la tobera de aspiración con el aspirador urbano o industrial está esencialmente posicionada en la parte alta del bastidor del aspirador urbano o industrial, lo cual generará igualmente una carga directamente trasladada al brazo del usuario.

La presente invención trata de proponer una solución que permita resolver estos diferentes problemas adaptando la estructura general del aspirador urbano o industrial y más particularmente los medios de agarre de la tobera de aspiración.

Resumen de la invención

La presente invención se refiere a un dispositivo (portátil) que ejerce la función de tobera de aspiración de un aspirador urbano o industrial de preferencia autopropulsado que se presenta esencialmente bajo la forma de una manguera o tubo rígido con un diámetro comprendido, de preferencia, entre 60 y 180 mm, comprendiendo la indicada manguera o tubo rígido medios de agarre que comprenden un primer elemento de agarre en forma de una empuñadura, haciendo un elemento de apoyo la función de palanca y un segundo elemento de agarre y opcionalmente una base.

De preferencia, la longitud del primer elemento de agarre es superior a 200 mm.

De preferencia, la altura del primer elemento de agarre es inferior a 100 mm.

De preferencia, el primer elemento de agarre tiene sus dos extremos distal y proximal directa o indirectamente unidos con la manguera o tubo rígido de la tobera y de preferencia por la base.

De preferencia, los medios de agarre se solidarizan con un carril de deslizamiento sobre el cual pueden desplazarse y que está de preferencia posicionado longitudinalmente y paralelo al eje central sobre la periferia externa de la manguera o tubo rígido de la tobera de aspiración permitiendo así el ajuste y el posicionamiento exacto de los medios de agarre sobre la indicada manguera o tubo rígido.

De preferencia, en el dispositivo según la invención, el primer elemento de agarre en forma de empuñadura está dispuesto de forma longitudinal sobre la manguera o tubo de la tobera de aspiración.

De preferencia, el primer elemento de agarre está dispuesto de forma paralela con relación al eje central o una de las generatrices de la manguera o tubo de la tobera.

Alternativamente, el primer elemento de agarre puede estar dispuesto con un ángulo comprendido entre 5° y 45° y de preferencia entre 10° y 25° con relación al eje central o una de las generatrices de la manguera o tubo de la tobera.

Ventajosamente, el segundo elemento de agarre está dispuesto en el extremo del primer elemento de agarre en dirección al extremo distal de la indicada tobera mientras que el elemento de apoyo que hace función de palanca está dispuesto en dirección al extremo proximal de la indicada tobera en el otro extremo del primer elemento de agarre.

De preferencia, el elemento de apoyo está dispuesto con un ángulo comprendido entre 95° y 135° con relación al primer elemento de agarre en forma de empuñadura.

5 De preferencia, el elemento de apoyo presenta una forma curvada hacia el exterior por ejemplo en forma convexa y más particularmente presenta en su parte distal un ángulo entre el elemento de apoyo y el primer elemento de agarre que es superior a 120°.

De preferencia, el elemento de apoyo presenta desde su base una altura de al menos 200 mm, de preferencia de al menos 250 mm, pero de preferencia menos de 350 mm.

De forma ventajosa, los medios de agarre, y más particularmente el primer elemento de agarre, están equipados con un interruptor de control de la turbina de aspiración.

10 De forma particularmente ventajosa, el control de la turbina de aspiración se realiza por cable o por radiofrecuencias (RF).

De preferencia, los medios de agarre son simétricos con el fin de permitir una utilización ambidextra.

15 De preferencia, los medios de agarre comprenden además un tercer elemento de agarre que sirve para el refuerzo de la estructura, de preferencia uniendo el elemento de apoyo con la tobera y de preferencia con la base de los medios de agarre.

Según otro aspecto de la invención, el extremo distal de la tobera de aspiración está equipado con un calce realizado en un material rígido o no rígido (por ejemplo con funciones de amortiguador).

Ventajosamente, el extremo distal del calce presenta un diseño particular (o de los medios) que permiten la entrada de aire por unos orificios de preferencia laterales.

20 Ventajosamente, los medios que permiten la introducción de aire por los orificios están constituidos o comprenden elementos de barrido tales como flecos o pelos.

Según otro aspecto de la invención, la indicada tobera comprende igualmente medios suplementarios de sujeción y soporte.

De preferencia, los medios de sujeción o de soporte están constituidos por una correa, una bandolera o un arnés.

25 De preferencia, los medios de sujeción o de soporte comprenden medios de acoplamiento/desacoplamiento que permiten un acoplamiento/desacoplamiento fácil y rápido.

De preferencia, los medios de acoplamiento/desacoplamiento se presentan en forma de un imán – contra – imán/placa metálica.

30 De preferencia, los medios de acoplamiento/desacoplamiento se colocan a uno y otro lado del dispositivo con el fin de hacer su manipulación ambidextra.

La presente invención se refiere igualmente a un aparato llamado aspirador urbano o industrial, de preferencia autopropulsado o en el cual el usuario está sentado y que comprende la tobera de aspiración tal como se ha descrito anteriormente.

35 De preferencia, la fijación de la manguera elástica y flexible que conecta la tobera de aspiración con el aparato se realiza a nivel de la mitad inferior de dicho aparato.

Otro objeto de la presente invención se refiere a un dispositivo portátil caracterizado por que está provisto de medios de sujeción o de soporte, tales como una correa, una bandolera o un arnés, que comprenden medios de acoplamiento/desacoplamiento que permiten un acoplamiento/desacoplamiento fácil y rápido.

40 De preferencia, los medios de acoplamiento/desacoplamiento de los medios de sujeción o de soporte, tales como la correa, la bandolera o el arnés al dispositivo portátil comprenden un imán y un contra-imán, por ejemplo una simple placa metálica; estando el indicado imán de preferencia dispuesto en el dispositivo portátil, estando el contra-imán dispuesto en los medios de sujeción y de soporte o viceversa.

Breve descripción de las figuras

45 La figura 1a representa un aparato que sirve de aspirador urbano o industrial tal como se utiliza actualmente según el estado de la técnica pero que puede igualmente ser utilizado según la presente invención.

La figura 1b representa más en detalle una tobera de aspiración conectada con el aspirador urbano o industrial tal como se ha descrito en la figura 1a.

La figura 1c representa una tobera de aspiración y sus medios de agarre tales como se utilizan según el estado de la técnica.

5 La figura 1d representa de manera esquemática el posicionamiento de un usuario que utiliza una tobera de aspiración con sus medios de agarre tales como se han descrito en la figura 1c.

La figura 2a representa una tobera de aspiración y sus medios de agarre tales como los propuestos según la presente invención.

10 La figura 2b representa el posicionamiento adecuado de un usuario que lleva o que utiliza una tobera de aspiración y sus medios de agarre tales como los propuestos según la presente invención.

La figura 3 representa una vista en perspectiva de los medios de agarre de la indicada tobera según una primera forma de realización de la invención.

Las figuras 4, 5 y 6 representan vistas de perfil, en alzado o lateral, vista a partir del extremo distal, de los medios de agarre según una primera forma de realización tal como se ha representado en la figura 3.

15 La figura 7 representa una vista en perspectiva de los medios de agarre de la indicada tobera según una segunda forma de realización de la invención.

Las figuras 8, 9 y 10 representan vistas de perfil, por la parte superior o lateral, vista a partir del extremo distal, de los medios de agarre según la segunda forma de realización tal como se ha representado en la figura 7.

20 La figura 11 representa una vista en perspectiva de los medios de agarre de la indicada tobera según una tercera forma de realización de la invención.

Las figuras 12 y 13 representan vistas de perfil o lateral, vista a partir del extremo distal, de los medios de agarre según una tercera forma de realización tal como se ha representado en la figura 11.

25 Las figuras 14 y 15 corresponden a un ejemplo de realización de un segundo objeto de la invención en el cual la tobera de aspiración (o cualquier dispositivo u objeto portátil) se sujeta/soporta mediante medios de sujeción o de soporte tales como una correa, una bandolera y que comprende medios de acoplamiento/desacoplamiento fáciles de utilizar.

Descripción detallada de la invención

30 La presente invención se describirá más en detalle en una o varias formas de realización preferidas de la invención haciendo referencia a las figuras adjuntas y para las cuales elementos o detalles pueden combinarse u omitirse. Sucede lo mismo por lo que respecta a una combinación de detalles retomados en las figuras que representan el estado de la técnica con los elementos esenciales de la presente invención.

35 La figura 1a representa una vista general de un aspirador urbano o industrial que está simplemente esquematizado por la referencia 1 y que está provisto de un dispositivo que hace las veces de tobera de aspiración 10. Esta tobera de aspiración 10 se presenta en general en forma de una manguera o tubo rígido 1000 con una longitud comprendida entre 1,20 m y 1,50 m con el fin de poder estar en contacto con su extremo distal 2 con el suelo o las paredes a aspirar, estando su extremo proximal 3 conectado con una manguera flexible y elástica 20, esencialmente de idéntico diámetro al de la tobera 10, y presentando una longitud comprendida entre 2 m y 3 m, y de preferencia próxima a 2,50m. Según algunas configuraciones, se puede considerar la presencia de una manguera flexible y elástica 20 mucho más larga por ejemplo presentando una longitud de 5m a 6m, o incluso más de 10m. En efecto, 40 se podría considerar directamente la limpieza de superficies tales como vías de ferrocarril con una manguera flexible muy larga (más de 15 – 20m), permaneciendo el aspirador urbano o industrial, por ejemplo, en el andén de la estación. El extremo proximal de dicha manguera flexible 20 se conectará ventajosa y directamente con el aspirador urbano o industrial 1. El extremo distal está conectado con la manguera o tubo rígido 1000 de la tobera 10.

45 Esta tobera de aspiración 10 que constituye un dispositivo portátil es directamente cogida con la mano por el agente de limpieza tal como se ha representado en la figura 1b.

Las dimensiones combinadas de la manguera flexible y elástica 20 y de la tobera de aspiración 10 permiten al agente de limpieza disponer de un radio de acción de 3 m mínimo alrededor de la indicada máquina 1 según la totalidad de los ejes de rotación (360°). La dimensión de la tobera está adecuadamente calculada de forma que pueda ser manipulada por cualquier agente de limpieza, (hombre, mujer, de estatura grande o pequeña).

La tobera de aspiración 10 comprende esencialmente una manguera o tubo rígido 1000 realizado en un material que puede ser PVC, carbono o cualquier otro material rígido equivalente. Esta manguera o tubo 1000 debe ser lo suficientemente sólido y resistente pero igualmente tan ligero como sea posible.

Ventajosamente, el peso de la indicada tobera será inferior a 2 kg y de preferencia inferior a 1,5 kg.

- 5 Los motores (no representados) permiten la aspiración y la movilidad del aspirador 1. Los motores pueden estar constituidos bien sea por uno o varios motores térmicos, o por uno o varios motores eléctricos.

De forma particularmente ventajosa, se favorecen actualmente los motores eléctricos debido a su baja potencia sonora. Más particularmente, de forma aún más ventajosa, se puede considerar la presencia de dos motores eléctricos, uno que está directamente dedicado a la movilidad del aspirador, el otro que está dedicado a la potencia de aspiración. Se entiende que en el caso de la utilización de motores eléctricos, se deben prever baterías que permitan en un tiempo de recarga relativamente corto, una autonomía de varias horas, y si es posible de 6 a 8 horas.

De igual modo, un contenedor 30 que recoge los desechos y un filtro 15, están posicionados en un bastidor 50 provisto de medios de locomoción 60. Por último, un manillar 70, en forma de brazo de control sencillo, permite controlar el avance o el retroceso del aspirador urbano o industrial al igual que su rotación. El bastidor 50 es de forma clásica un bastidor mecanosoldado eventualmente de acero o de acero inoxidable. Se puede considerar un bastidor de aluminio.

Según otra configuración no representada, se puede considerar que el bastidor pueda igualmente llevar al usuario. En este caso contemplado, se tratará ya no de un aparato autopropulsado sino más bien de un aparato conducido por el usuario. Sin embargo, este aparato estará igualmente provisto de una tobera de aspiración, eventualmente más larga, y tal como se ha descrito aquí, es decir con las características esenciales de la mencionada invención.

Ventajosamente y tal como se ha representado en la figura 1c, la manguera o tubo rígido 1000 de la tobera 10 está provista en su extremo distal 2 de un calce 80 que permite por una parte proteger la indicada manguera o tubo 1000 contra el desgaste o la erosión, y por otra parte amortiguar los golpes en cada puesta en contacto de la manguera o tubo 1000 con el suelo o las paredes a aspirar, que está, de preferencia, realizada en un material amortiguador de golpes (plástico elástico).

Según el estado de la técnica, y tal como se ha representado en la figura 1c, los medios de agarre 90 están constituidos por un elemento que se presenta en forma de una empuñadura de muleta 91 provista de un apoyabrazos 92 y de una empuñadura de agarre 93. Esta empuñadura 93, está posicionada de forma perpendicular al apoyabrazos 92. Este apoyabrazos sirve para posicionar correctamente el codo evitando cualquier desplazamiento lateral. La empuñadura de agarre está posicionada a una altura relativamente importante en general superior a 150 mm de la manguera del tubo de la tobera lo cual obligará al usuario a doblar el brazo cuando desplaza la indicada tobera de aspiración y posicionar su brazo en tracción.

Así tal como se ha descrito ya en detalle en el capítulo dedicado al estado de la técnica y directamente representado en la figura 1d, se observa que este tipo de medios de agarre comprende un cierto número de inconvenientes esencialmente debidos a la posición no ergonómica del usuario mientras trabaja.

Con el fin de resolver estos diferentes inconvenientes, se ha propuesto una tobera 10 tal como se ha representado de forma esquemática en la figura 2a y en las figuras siguientes.

La figura 2a representa la tobera 10 según la presente invención. La misma está provista de medios de agarre ergonómicos 100, 200, 300 que se describirán con más detalle respectivamente en las figuras 3, 4, 5 y 6 según una primera forma de realización, en las figuras 7, 8, 9, 10 y en las figuras 11, 12 y 13 respectivamente según las segunda y tercera formas de realización.

Los medios de agarre 100, 200, 300 comprenden al menos:

- un primer elemento de agarre 110, 210, 310 en forma de empuñadura, cuya longitud es de preferencia superior a los 200 mm y del cual los dos extremos distales y proximales están directa o indirectamente conectados con la base 101, 201, 301 (no existe extremo libre),
- un elemento de apoyo 120, 220, 320 que presenta de preferencia una altura comprendida entre los 200 y los 350 mm,
- y un segundo elemento de agarre 130, 230, 330.

Los medios de agarre 100, 200, 300 comprenden de preferencia un elemento que sirve de base 101, 201, 301 sobre el cual se posicionará y se solidarizará el primer elemento de agarre en cada uno de sus extremos distales y proximales.

La altura del elemento de apoyo 120, 220, 320 es suficiente para hacer la función de palanca pero no debe servir de

apoyabrazos. En particular, este elemento no impide el posicionamiento del antebrazo de forma libre cuando la mano agarra el primer elemento de agarre.

El primer elemento de agarre 110, 210, 310 está de preferencia situado longitudinalmente con relación al eje A de la tobera 10.

- 5 Según una primera alternativa de realización preferida, el primer elemento de agarre está dispuesto de forma paralela al eje central A o a una de las generatrices externas de la manguera o tubo 1000 de la tobera 10.

Según otra alternativa preferida, el primer elemento de agarre 210, 310 está dispuesto con un ángulo comprendido entre 5° y 35° , de preferencia entre 10° y 25° , con relación al eje central A o una de las generatrices externas de la manguera o tubo 1000 de la tobera 10. Esta alternativa se representa con más detalle en la figura 2b.

- 10 Ventajosamente, la longitud de este primer elemento de agarre 110, 210, 310 puede definirse en función de la morfología y de la talla del usuario que es el agente de limpieza.

Ventajosamente, los elementos de agarre 100, 200, 300 pueden comprender sobre la base 101, 201, 301 una corredera en forma de cola de milano que se posicionará sobre un carril 5, dispuesto longitudinalmente sobre la manguera o tubo 1000 de la tobera 10, lo cual permitirá posicionar aún más precisamente los medios de agarre 100, 200, 300 en función de la morfología del usuario.

- 15 La longitud del primer elemento de agarre 110, 210, 310 y el posicionamiento sobre el carril es de preferencia tal que permite, en condiciones de utilización, la colocación adecuada de la mano del usuario que es el agente de limpieza, de tal forma que cuando el brazo está extendido y sin que ningún esfuerzo de tracción sea ejercido, la tobera 10 entra en contacto con el suelo (ver fig. 2b).

- 20 El posicionamiento del primer elemento de agarre 110, 210, 310 sobre el carril puede realizarse con la ayuda de un botón giratorio (no representado) y permitirá, en función de la talla y de la corpulencia del usuario, que se obtenga una ergonomía adecuada tanto en los desplazamientos como en la aspiración (ver en particular la figura 1d).

- 25 Apropiadamente, cuando un desecho ha sido aspirado y conviene desplazar la tobera de aspiración 10 hacia una nueva zona de aspiración, es necesario levantarla con el fin de romper el contacto entre el suelo o la pared a aspirar y la indicada tobera. La fuerza a ejercer sobre la mencionada tobera 10 puede alcanzar varias decenas de Newtons, en general superior a 30 Newtons (30 N).

- 30 Con este fin, se ha previsto la presencia de un elemento de apoyo 120, 220, 320 que hace función de palanca y que está dispuesto en un extremo del primer elemento de agarre 110, 210, 310 y en dirección al extremo proximal 3 de la tobera de aspiración 10. Este elemento de apoyo 120, 220, 320 presenta de forma adecuada al menos una altura de 180 mm pero inferior a 350 mm desde su base y está conformado ergonómicamente, con el fin de evitar cualquier lesión en el antebrazo o el codo del usuario.

- 35 Ventajosamente, este elemento de apoyo 120, 220, 320 está dispuesto con un ángulo comprendido entre 95° y 135° con relación al primer elemento de agarre 110, 210, 310. De esta manera, en condiciones de utilización una parte del antebrazo del usuario entrará en contacto con el apoyo de forma que pueda ejercer una fuerza de palanca cuando sea necesario. A pesar del hecho de que el extremo de la tobera tendrá tendencia a pegarse directamente al suelo, esta disposición permite al usuario levantar la indicada tobera con la ayuda de un solo brazo.

Tal y como se ha representado en detalle en las figuras 11 a 13, el elemento de apoyo puede presentar igualmente alas 325 con el fin de evitar cualquier deslizamiento lateral del antebrazo.

- 40 Conviene notar que ventajosamente este elemento de apoyo que presenta un ángulo superior a 90° , de preferencia superior a 95° con relación al primer elemento de agarre presenta una forma curvada hacia el exterior (forma convexa) en su parte distal y por este motivo presenta, en su parte distal, un ángulo a menudo superior a 120° . Esta disposición permite, ventajosamente, que el antebrazo esté dispuesto de forma libre cuando la tobera de aspiración toca el suelo y solo sirve de elemento de apoyo en la desolidarización de ésta del suelo (en el levantamiento de la tobera).

- 45 De forma aún más ventajosa, con el fin de reforzar este movimiento y de no ejercer una fuerza demasiado importante en un solo brazo o un solo hombro, un segundo elemento de agarre 130, 230, 330 en forma de una empuñadura suplementaria puede estar previsto a nivel de los medios de agarre, en el otro extremo del primer elemento de agarre 110, 210, 310 en dirección del lado distal 2 de la tobera de aspiración 10. Esta empuñadura de agarre 130, 230, 330 se utilizará ventajosamente por el usuario con la segunda mano, lo cual permitirá ejercer una fuerza combinada de los dos brazos y por consiguiente de los dos hombros sobre la indicada tobera de aspiración 10 para levantarla e interrumpir el contacto entre esta y el suelo o las paredes a aspirar.

De preferencia, la presencia de un segundo elemento de agarre 130, 230, 330 permite, en condición de utilización,

un agarre con dos manos por el usuario, lo cual es particularmente eficaz en caso de roce o de cepillado de la superficie a limpiar. La fuerza ejercida será más importante y la eficacia de la limpieza aumentada.

5 La presente invención propone así una solución que, de forma ventajosa, permite una disposición más natural de la mano en reposo, en particular, sin que exista un desvío del eje de aplicación de las cargas, tanto en el momento del desplazamiento, como en el momento de la aspiración (ver figura 2b).

De forma particularmente ventajosa, se puede igualmente considerar la presencia de un interruptor 12 de control de la turbina, directamente situado en los medios de agarre, y en particular en el primer elemento de agarre 110, 210, 310 en forma de empuñadura.

10 De forma aún más ventajosa, este control se presenta en forma rotativa con el fin de permitir aligerar la fuerza a efectuar con el pulgar del usuario que puede así fácilmente pasar de la posición de agarre de la empuñadura a una posición de acción del control (on/off – booster).

15 Según una forma de realización también preferida, se puede prever igualmente sobre la tobera de aspiración 10 la presencia, no ya un calce 80 compacto, rígido o semi-rígido, sino la presencia de elementos de barrido que toman la forma de pelos de cepillo o de flecos de barrido 41 eventualmente solidarias de un calce 80. Estos elementos de barrido tienen una doble función. La primera función evidente es el hecho de que se podrían utilizar estos elementos de barrido para pulir o limpiar las superficies a aspirar (por ejemplo el polvo). La segunda función más sorprendente de la presencia de estos elementos de barrido es que permiten que el contacto entre el extremo distal 2 de la tobera de aspiración 10 y el suelo, o las paredes a aspirar, no sea más completa o total. De esta manera, se permite siempre el paso de una cierta cantidad de aire por medio de los orificios 40 entre los elementos de barrido 41, lo cual necesariamente generará una fuerza de aspiración menor (poca presión) y permitirá, por este hecho, levantar más fácilmente la indicada tobera de aspiración.

20

Por último, y de forma ventajosa, la utilización de pelos relativamente rígidos, permitirá igualmente mantener o reforzar la función amortiguadora del extremo distal de la tobera.

25 Según una forma de realización aún preferida, se puede considerar combinar con los diferentes elementos descritos anteriormente un punto de fijación 500 de la manguera flexible y elástica 20 en la mitad inferior del aparato autopropulsado 1. Esto tendrá por ventaja disminuir la carga total unida al peso de la manguera flexible y elástica 20 directamente sobre el brazo del agente de limpieza (ver figura 2b).

Se puede igualmente considerar la presencia de una ruedecilla en el extremo del calce lo cual permite un desplazamiento más cómodo de este utensilio (no representado).

30 Según otro aspecto de la invención, se puede igualmente considerar la presencia y la utilización de un arnés o de una correa suplementaria 30 que permita soportar el peso de la indicada tobera y parcialmente el peso de la manguera flexible y elástica (ver figuras 14 y 15).

35 De forma ventajosa, la combinación de los diferentes elementos de la presente invención permite proponer al usuario medios de agarre que ofrezcan una libertad muy grande de movimiento debido a que eluden la presencia de un apoyabrazos y permiten por este motivo al usuario alargar el brazo para buscar los desechos relativamente alejados alrededor del aspirador urbano o industrial.

Según un segundo objeto, la presente invención trata igualmente de proteger los medios de sujeción o de soporte de un dispositivo u objeto portátil tal como una tobera de aspiración 10.

40 Con miras a mejorar todavía la ergonomía del dispositivo, se considera proponer una ayuda o un soporte en el sostenimiento de un dispositivo u objeto portátil tal como una tobera de aspiración. En efecto, esta ayuda o este soporte sería particularmente útil en el caso de una utilización muy larga que puede llegar a varias horas.

Esta ayuda o soporte que constituyen los medios de sostenimiento o de soporte pueden presentarse en forma de un arnés pero igualmente, y de forma particularmente ventajosa, en forma de una correa o de una bandolera 30, tal como se ha ilustrado en las figuras 14 y 15 en el caso particular de la tobera de aspiración según la invención.

45 Los medios que permiten el enganche y el desenganche (el acoplamiento y el desacoplamiento) rápido y fácil de la indicada correa, bandolera o arnés están igualmente previstos. Pueden presentarse en forma de un broche, de un botón de presión, o de forma particularmente ventajosa, de un imán 32 y su contra imán 31.

50 Según una forma de realización preferida, el segundo objeto de la invención se refiere a los medios de sujeción o de soporte 30 de un dispositivo u objeto portátil 10 que permiten la fijación rápida y fácil con un posicionamiento particularmente adecuado del dispositivo u objeto a llevar.

De forma preferida, se coloca un imán 32 en el dispositivo u objeto a llevar mientras que una pieza metálica 31 que

5 sirve de contra imán se coloca en los medios de sujeción o de soporte 30. La inversa puede igualmente proponerse, es decir que una pieza metálica esté dispuesta en el dispositivo u objeto a llevar y que un imán esté dispuesto en los medios sujeción o de soporte. Mediante la utilización de un imán, se eluden los inconvenientes de la presencia de un gancho que podría engancharse en los elementos exteriores tales como prendas de vestir. La presencia del imán en los medios de sujeción o de soporte ofrece la ventaja de no interferir con el control presente en la tobera.

La utilización de un sistema de acoplamiento/desacoplamiento con imán permite igualmente poder posicionarlo con una libertad muy grande. Por último un contacto visual no es necesario para que se produzca una solidarización.

10 De forma particularmente ventajosa y tal como se ha representado en la figura 14 a título de ejemplo, se propondrá situar un imán fijo 32 de forma simétrica a uno y otro lado en el dispositivo u objeto a llevar 10, en particular sobre la parte izquierda pero igualmente sobre la parte derecha del dispositivo o del objeto a llevar tal como una tobera de aspiración, mientras que una simple placa metálica 31 se coloca sobre los medios de sujeción o de soporte constituidos por la correa, la bandolera o el arnés 30. Bien entendido, la configuración inversa puede igualmente proponerse es decir la presencia de dos placas situadas a uno y otro lado en el dispositivo o el objeto a llevar con un solo imán en los medios de sujeción o de soporte.

15 Las ventajas pueden ser múltiples: ya no hace falta buscar un gancho, la fuerza de atracción entre el imán y la placa metálica posicionará directamente por sí sola y de forma adecuada, el dispositivo o el objeto a llevar 10 con relación a sus medios de sujeción o de soporte 30.

20 En caso de accidente o de avería, el usuario es capaz de liberarse inmediatamente y de evacuar la zona, el desacoplamiento se realizará simplemente por la aplicación de una pequeña fuerza de cizalladura sobre los medios de solidarización 30, por ejemplo empujando simplemente el dispositivo u objeto a llevar 10 hacia abajo, de preferencia con la ayuda de una empuñadura, tal como por ejemplo una empuñadura 110, 210, 310 según la invención. Así, el dispositivo u objeto a llevar 10 se deslizará sobre la placa metálica 31 y se soltará de ella.

25 La invención es particularmente útil en el caso en que convenga llevar una tobera de aspiración, tal como por ejemplo la de la invención. Un ejemplo de realización se describe en particular en las figuras 12 y 13. Los medios retomados anteriormente pueden ser fácilmente utilizados y facilitarán en gran medida la tarea del agente de limpieza.

30 Esto será particularmente el caso en atmósfera húmeda. En efecto, en estas condiciones de utilización, la manguera flexible 20 puede sobrepesar algunos kilos que el usuario deberá llevar además de la tobera de aspiración 10. De igual modo, después de una larga manipulación (al final de la jornada) o cuando el usuario se desplaza, se propone la presencia de una correa 30 que soporte (ayuda en el transporte) la tobera de aspiración 10. Sin embargo, con mira a cumplir con las exigencias de seguridad, pero igualmente con miras a facilitar la utilización de una tobera de aspiración 10, conviene que la correa o arnés 30 pueda fácilmente fijarse y liberarse del objeto a llevar 10.

35 De forma particularmente ventajosa, los medios de solidarización se realizan con la ayuda de un imán 32 y de un contra-imán (placa metálica) 31. Se entiende que dicho sistema de acoplamiento/desacoplamiento puede aplicarse a cualquier objeto voluminoso que convenga transportar o llevar con la ayuda de una correa, bandolera o arnés.

Ventajosamente, la tobera puede tomar la forma de una tobera telescópica cuya parte distal podría desplegarse (por alargamiento).

40 Además, se puede igualmente concebir una tobera cuya parte distal estaría además provista de un cierto número de accesorios destinados para usos particulares, tales como la recogida de las hojas cerca de los árboles, el cepillado,...

El conjunto combinado de una parte o de todos estos elementos permitirá una ergonomía mejor, más relajada por parte del agente de limpieza. Se observará así que el cansancio, la incomodidad disminuirán, incluso para periodos de utilización relativamente largos que pueden llegar a varias horas incluso una jornada completa.

REIVINDICACIONES

- 5 **1.** Dispositivo en forma de tobera de aspiración (10) de un aspirador (1) urbano o industrial de preferencia autopropulsado, que comprende una manguera o tubo rígido (1000), comprendiendo la indicada manguera o tubo rígido medios de agarre (100, 200, 300) que comprenden un primer elemento de agarre (110, 210, 310) en forma de una empuñadura, un elemento de apoyo (120, 220, 320) que hace la función de palanca y un segundo elemento de agarre (130, 230, 330) y opcionalmente una base (101, 201, 301), caracterizado por que
- el primer elemento de agarre (110, 210, 310) que tiene sus dos extremos distal y proximal directa o indirectamente unidos con la manguera o tubo rígido (1000) de la tobera (10) y de preferencia por la base (101, 201, 301), presenta una extensión superior a los 200 mm,
 - 10 - el primer elemento de agarre (110, 210, 310) en forma de empuñadura está dispuesto de forma longitudinal y de manera paralela o con un ángulo comprendido entre 5° y 45°, con relación al eje central o a una de las generatrices de la manguera de la tobera (10),
 - 15 - el segundo elemento de agarre (130, 230, 330) está dispuesto en el extremo del primer elemento de agarre (110, 210, 310) y en dirección al extremo distal (2) de la indicada tobera (10), mientras que el elemento de apoyo (120, 220, 320) que hace las veces de palanca está situado en dirección al extremo proximal (3) de la indicada tobera (10).
- 2.** Dispositivo según la reivindicación 1, caracterizado por que los medios de agarre (100, 200, 300) están solidarizados con un carril de deslizamiento (5) sobre el cual pueden desplazarse, estando el indicado carril de preferencia posicionado longitudinal y paralelamente al eje central (a) sobre la periferia exterior de la manguera o tubo (1000) de la tobera de aspiración (10).
- 3.** Dispositivo según la reivindicación 1 o 2, caracterizado por que la altura del primera elemento de agarre (110, 210, 310) es inferior a 100 mm.
- 4.** Dispositivo según la reivindicación 6, caracterizado por que el primer elemento de agarre (110, 210, 310) en forma de empuñadura está dispuesto con un ángulo comprendido entre 10° y 25°, con relación al eje central o una de las generatrices de la manguera de la tobera (10).
- 25 **5.** Dispositivo según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que el elemento de apoyo (120, 220, 320) que hace función de palanca está situado con un ángulo comprendido entre 95° y 135° con relación al primer elemento de agarre (110, 210, 310) en forma de empuñadura.
- 6.** Dispositivo según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que el elemento de apoyo (120, 220, 320) presenta una forma curvada hacia el exterior, en particular en su parte distal.
- 30 **7.** Dispositivo según la reivindicación 6, caracterizado por que el elemento de apoyo (120, 220, 320) presenta en su parte distal un ángulo con un primer elemento de agarre (110, 210, 310) superior a 120°.
- 8.** Dispositivo según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que el elemento de apoyo (120, 220, 320) presenta, de preferencia desde la base (101, 201, 301) una altura de al menos 200 mm, de preferencia de al menos 250 mm.
- 35 **9.** Dispositivo según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que los medios de agarre (100, 200, 300) están equipados con un interruptor de control, de preferencia rotativo, de la turbina de aspiración.
- 10.** Dispositivo según la reivindicación 9, caracterizado por que el control de la turbina de aspiración se realiza por cable o por radiofrecuencia (RF).
- 40 **11.** Dispositivo según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que los medios de agarre (100, 200, 300) son simétricos con el fin de permitir una utilización ambidextra.
- 12.** Dispositivo según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que los medios de agarre (100, 200, 300) comprenden además un tercer elemento de agarre (350) que sirve de refuerzo a la estructura y que une el elemento de apoyo (320) con la tobera (10) y de preferencia con la base (301) de los medios de agarre (300).
- 45 **13.** Dispositivo según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que la tobera (10) está equipada con un calce (80) realizado en un materia rígido o no rígido cuyo extremo distal (2) presenta un diseño que permite la entrada de aire por unos orificios (40).
- 14.** Dispositivo según la reivindicación 13, caracterizado por que los medios que permiten la introducción de aire por los orificios (40) están constituidos por o comprenden elementos de barrido tales como flecos o pelos (41).

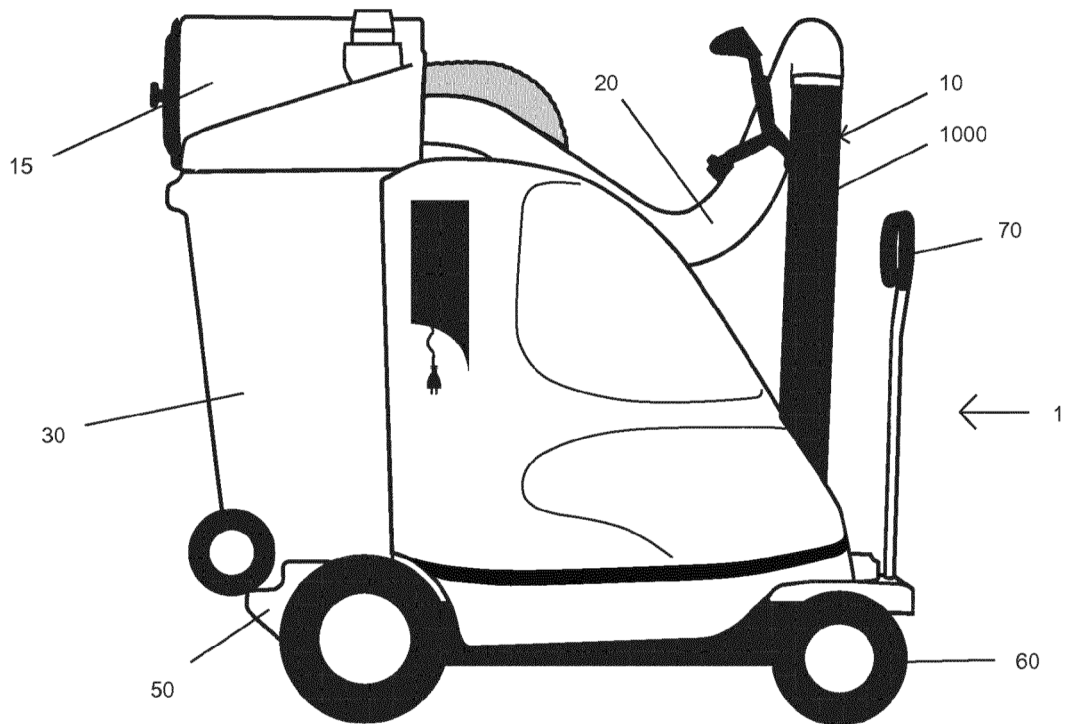


fig. 1a

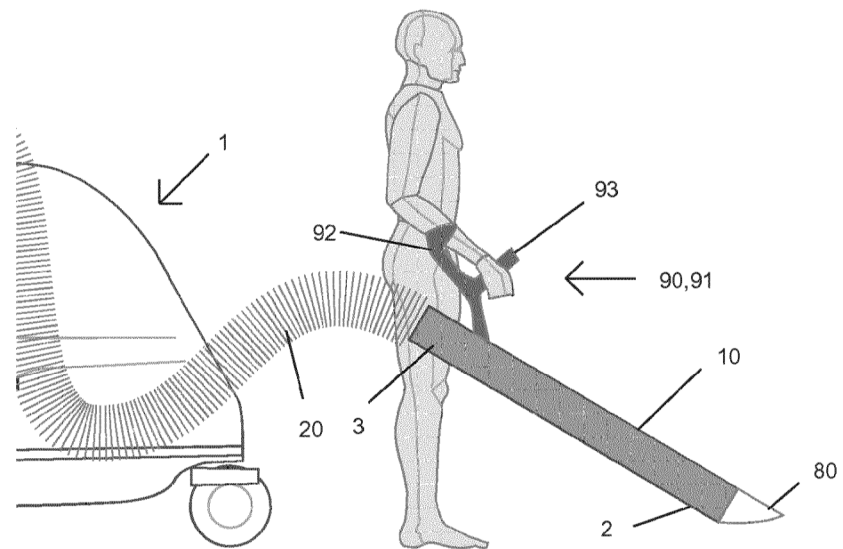


fig. 1b

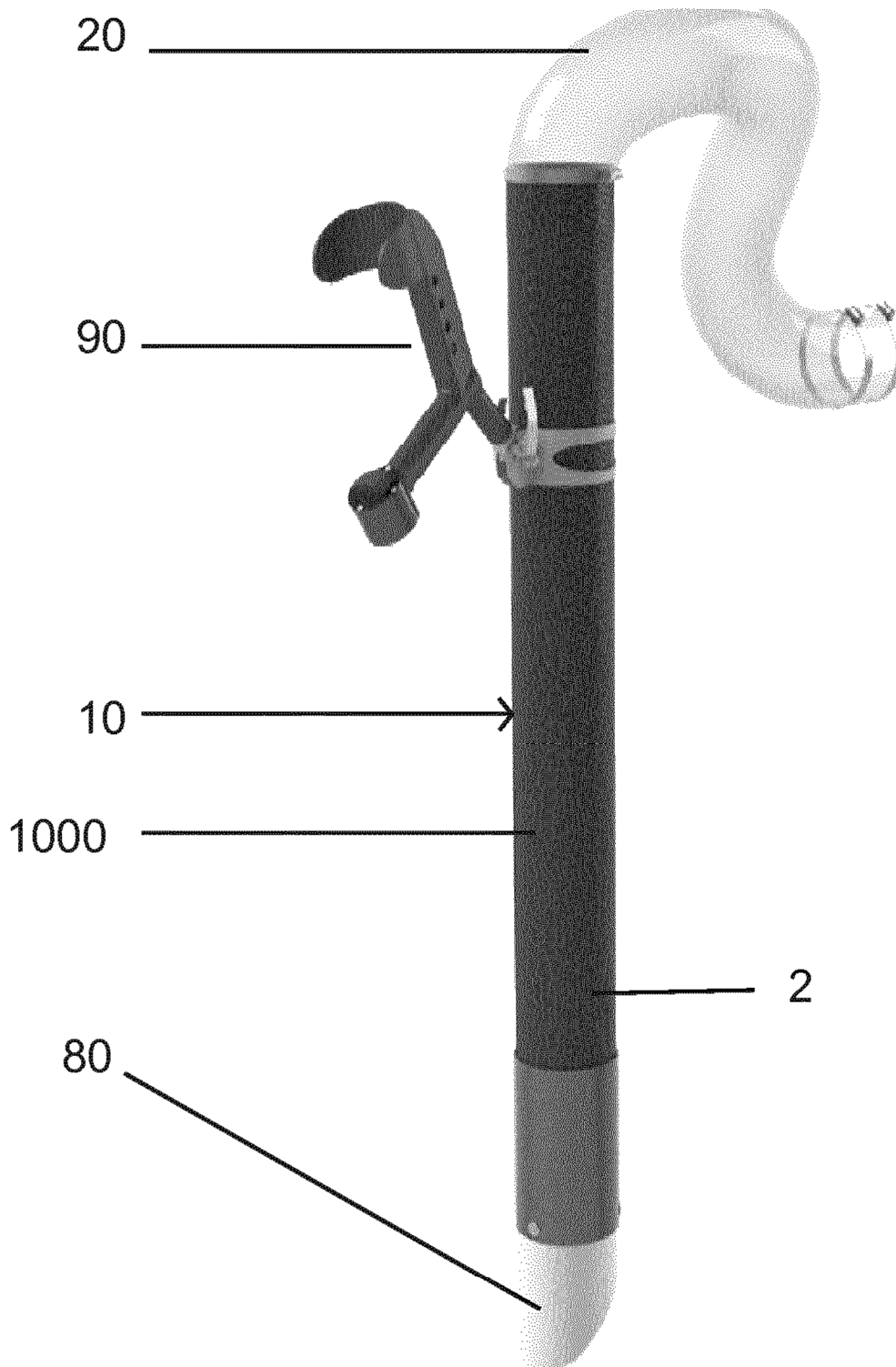


Fig. 1c

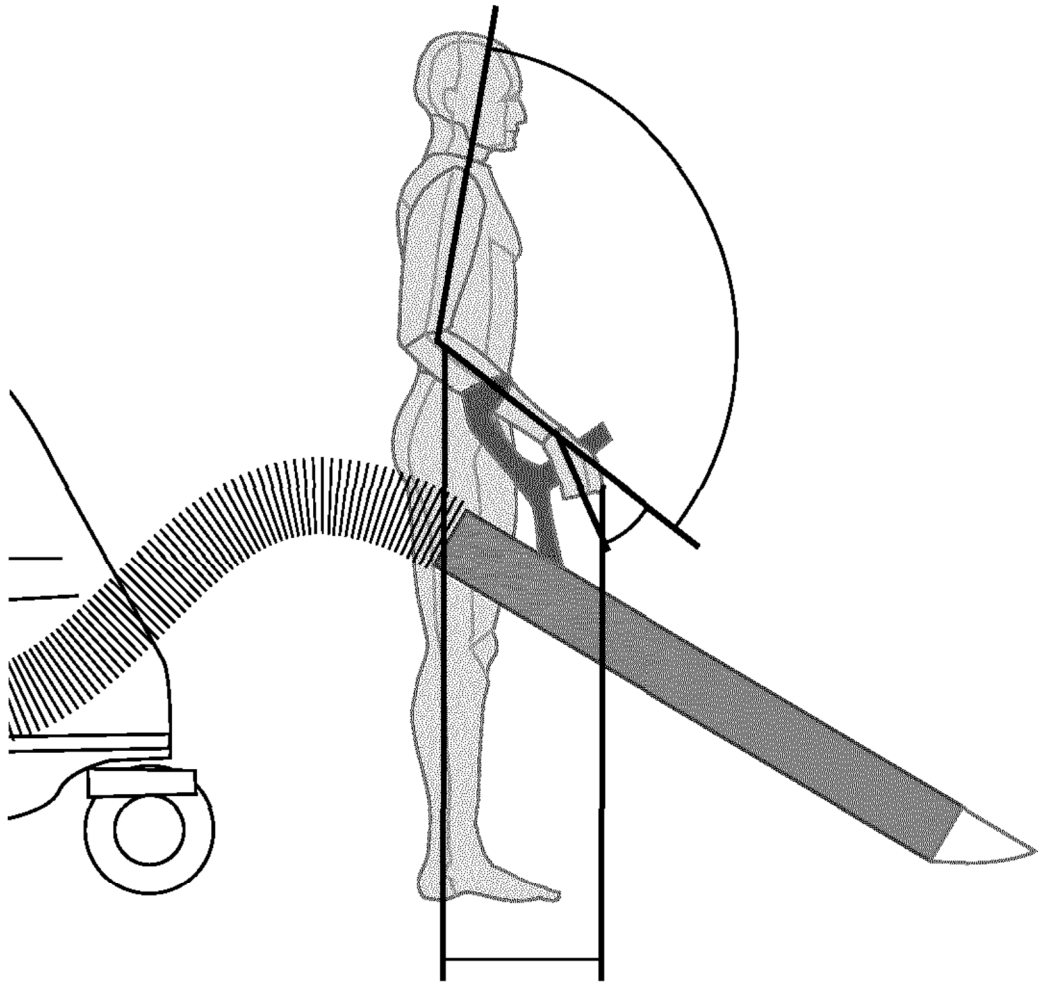


Fig. 1d

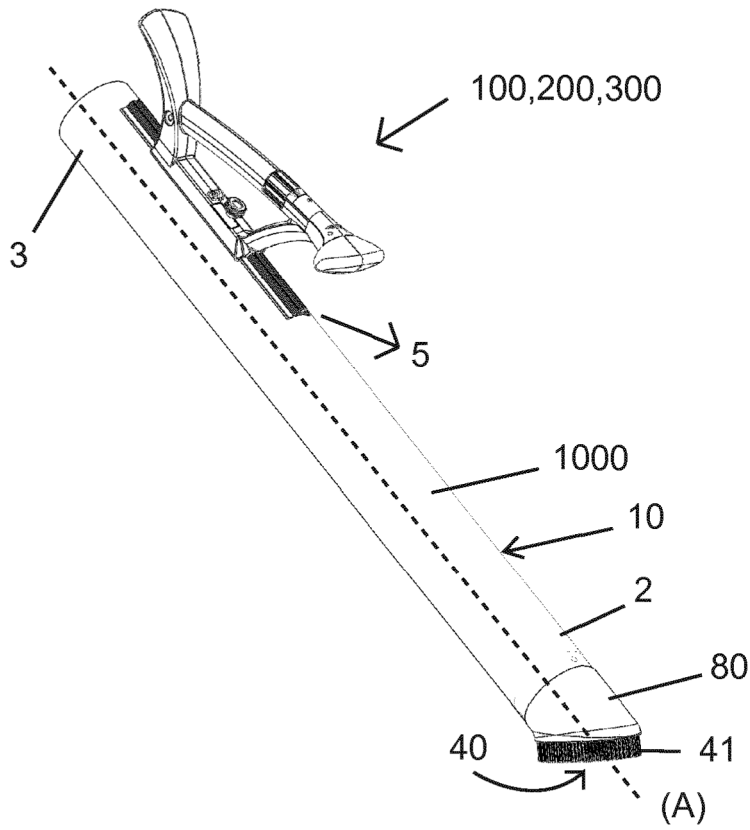


Fig. 2a

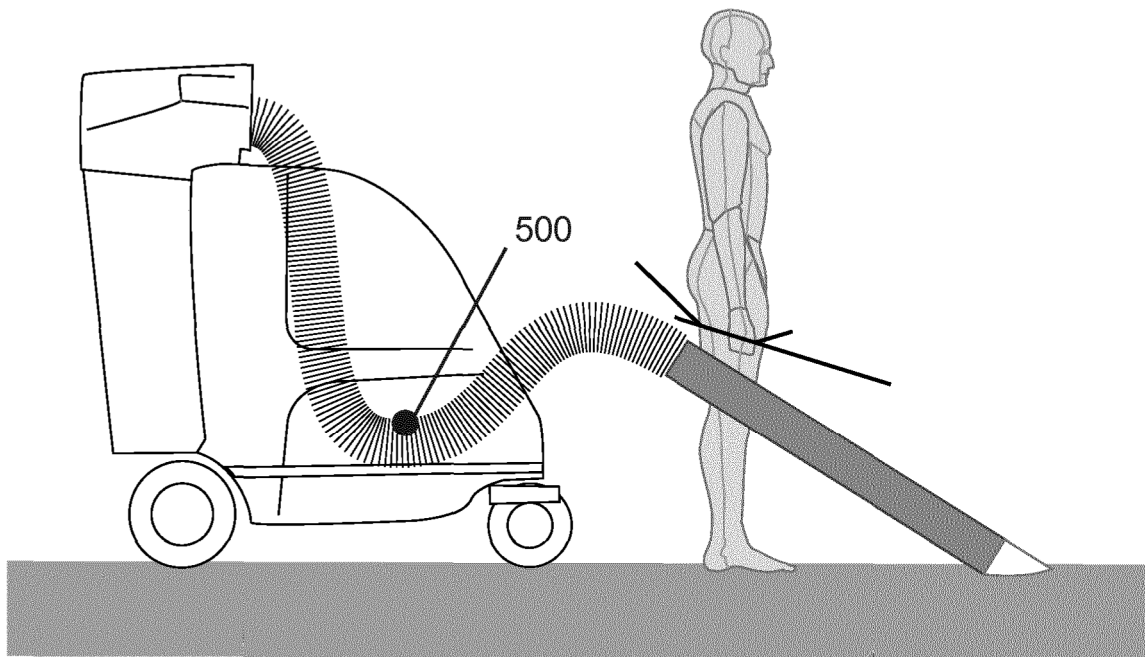


Fig. 2b

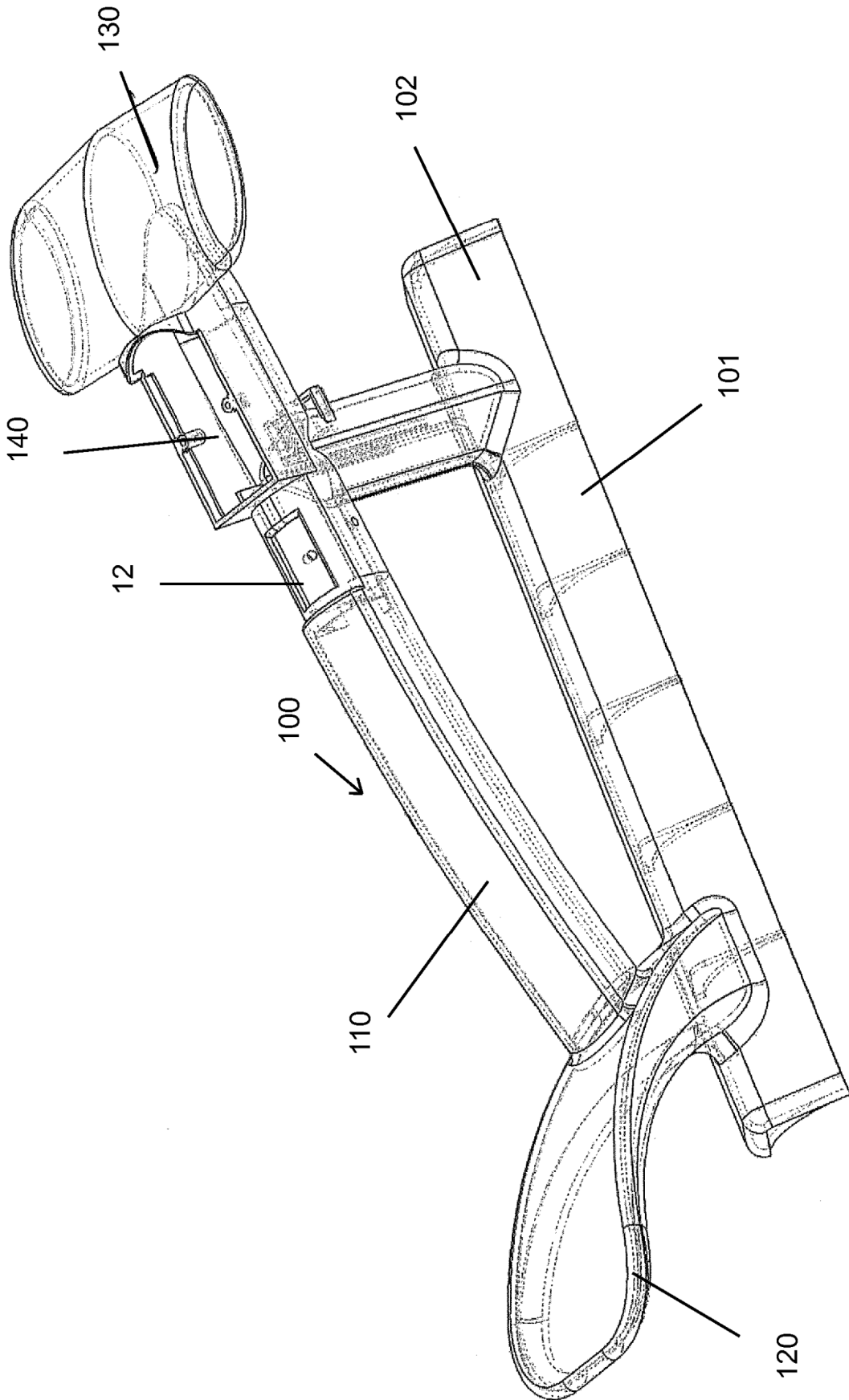


Fig. 3

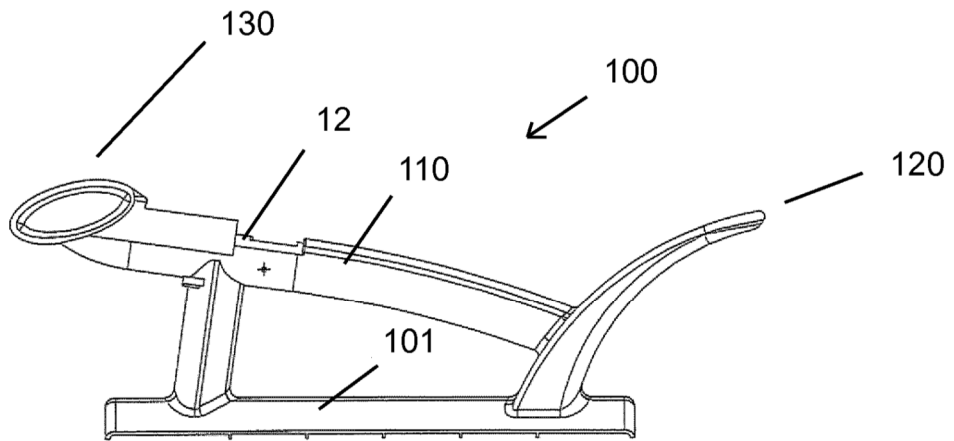


Fig. 4

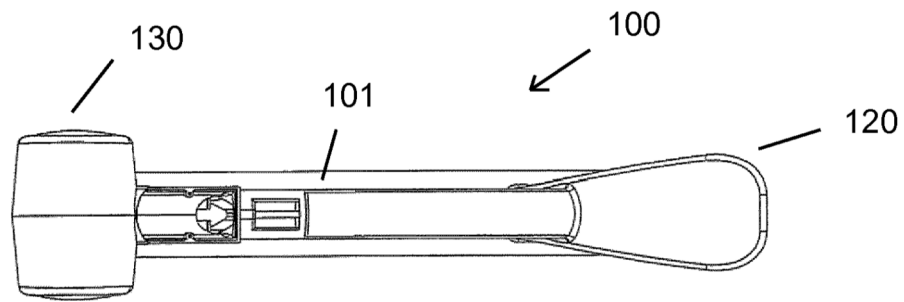


Fig. 5

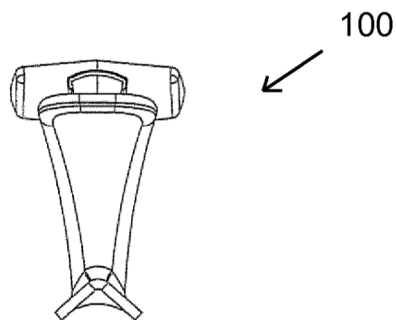


Fig. 6

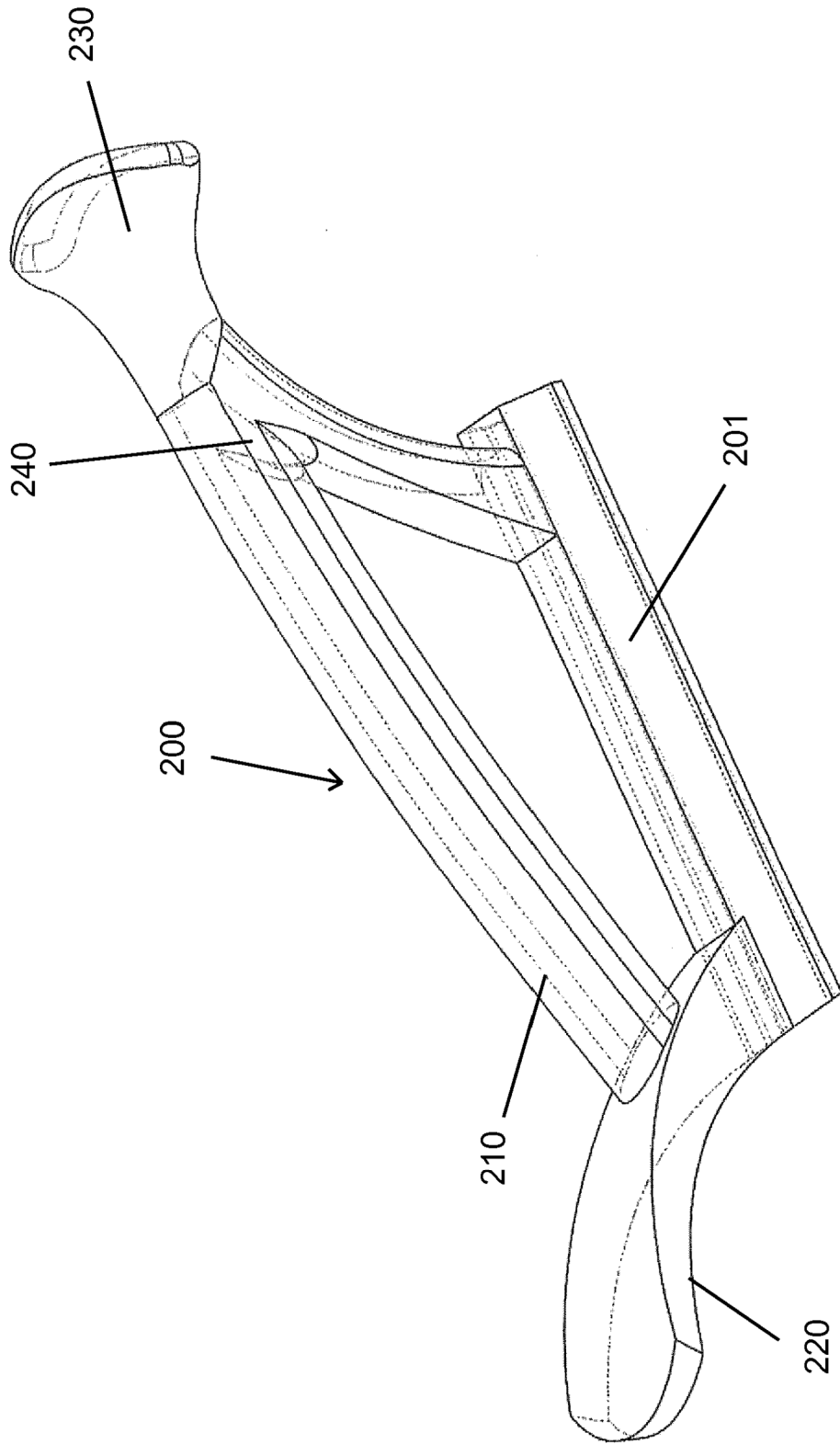


Fig. 7

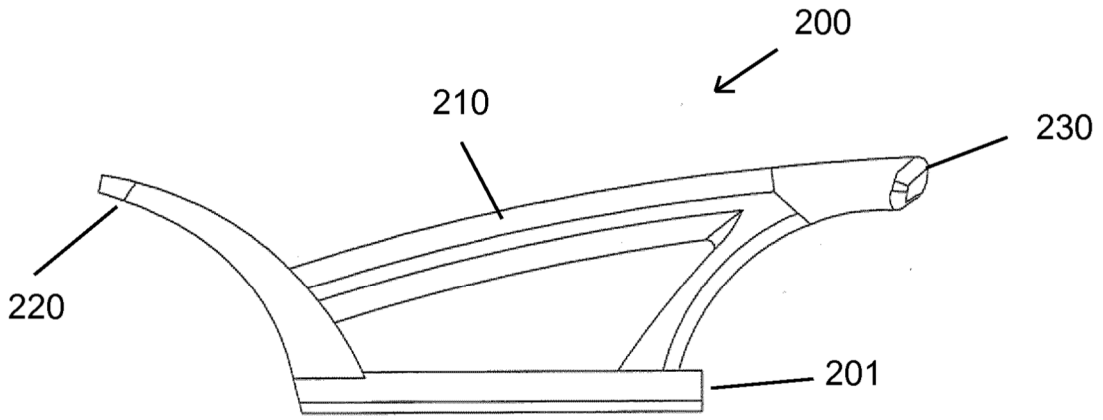


Fig. 8

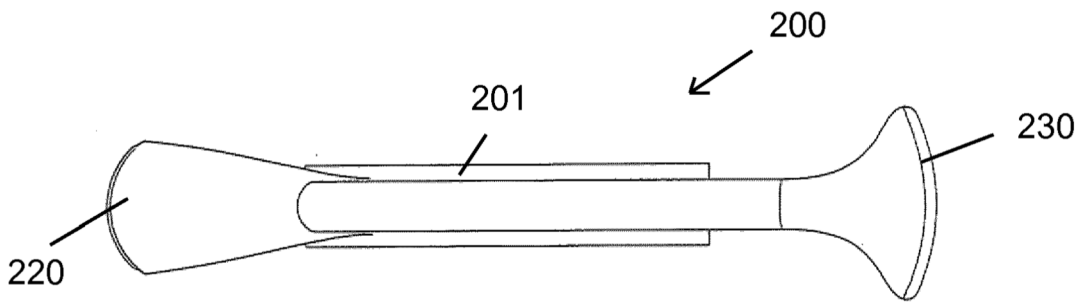


Fig. 9

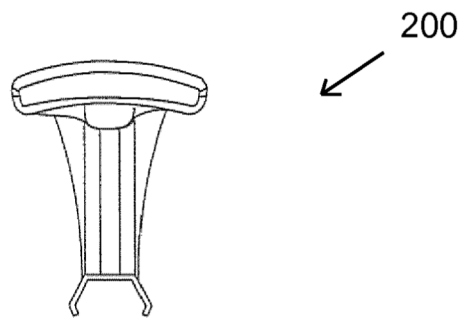


Fig. 10

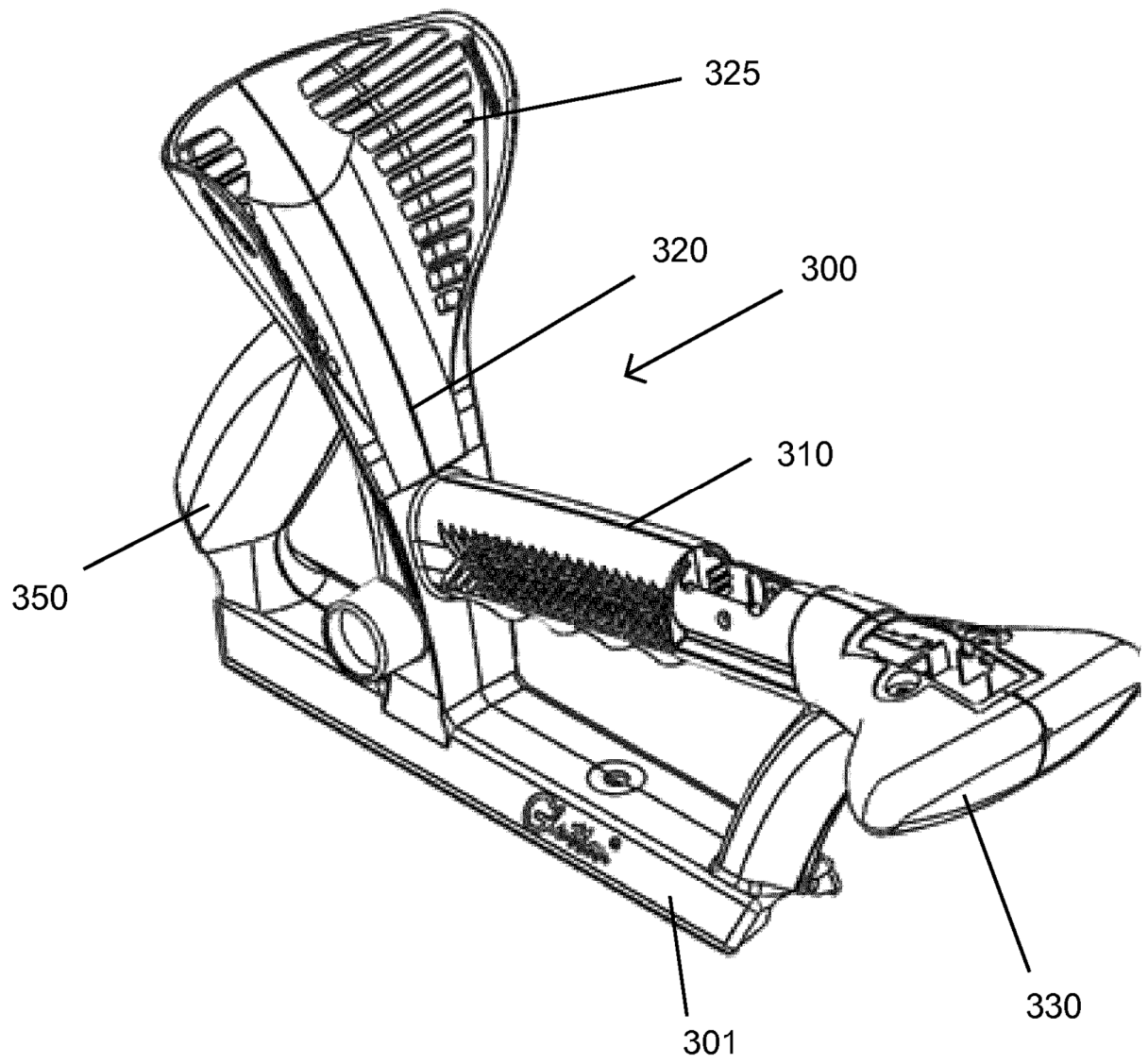


Fig. 11

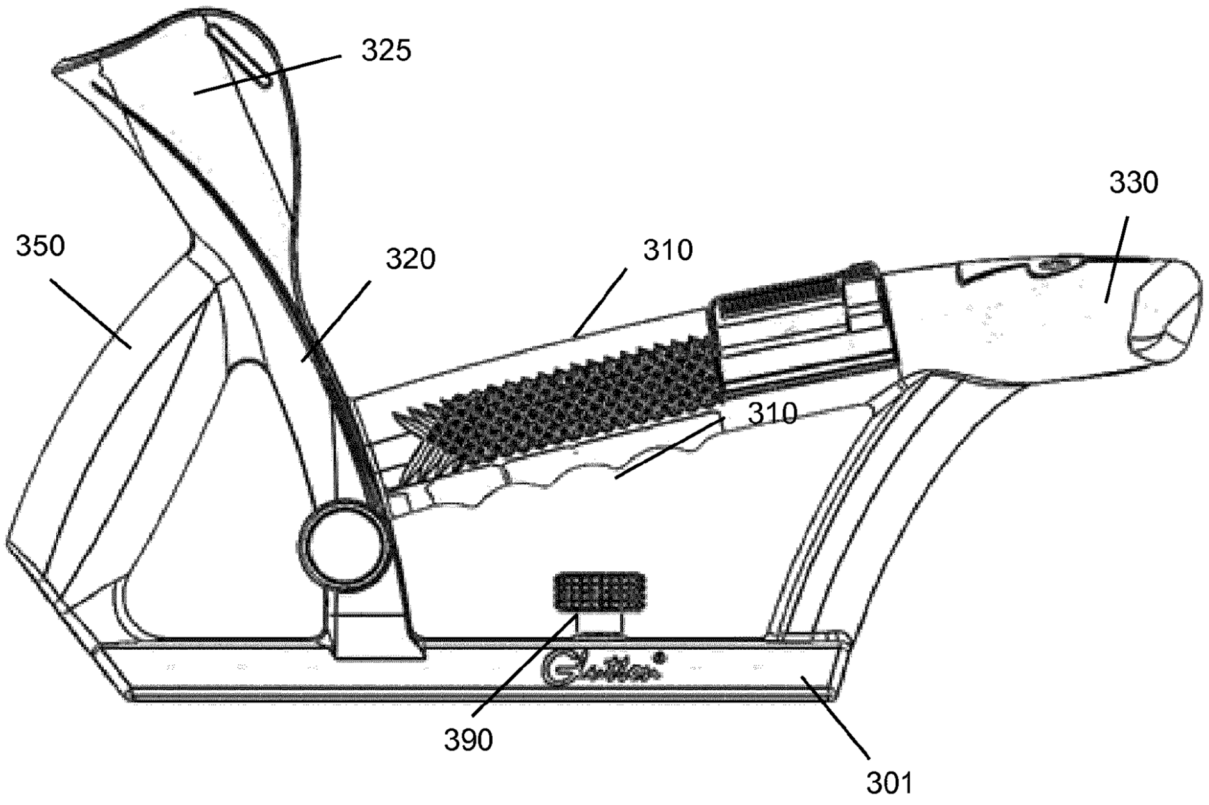


Fig. 12

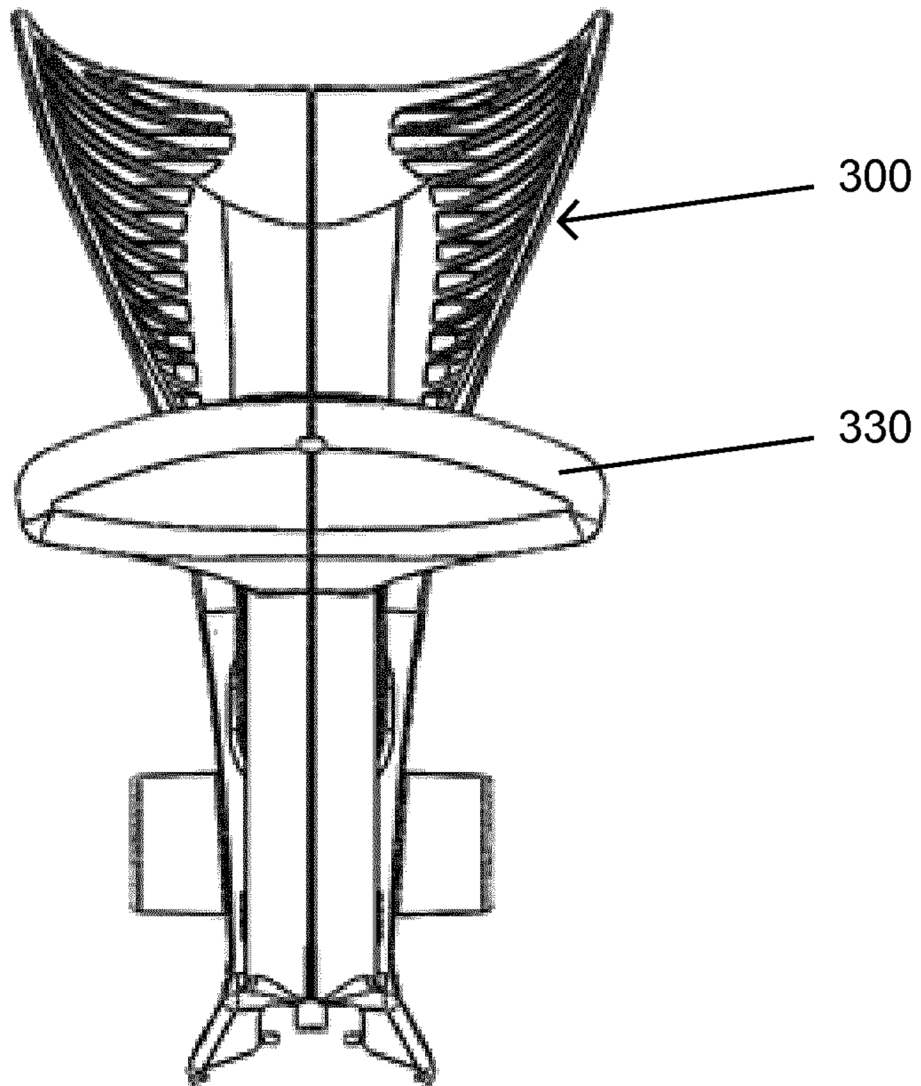


Fig. 13

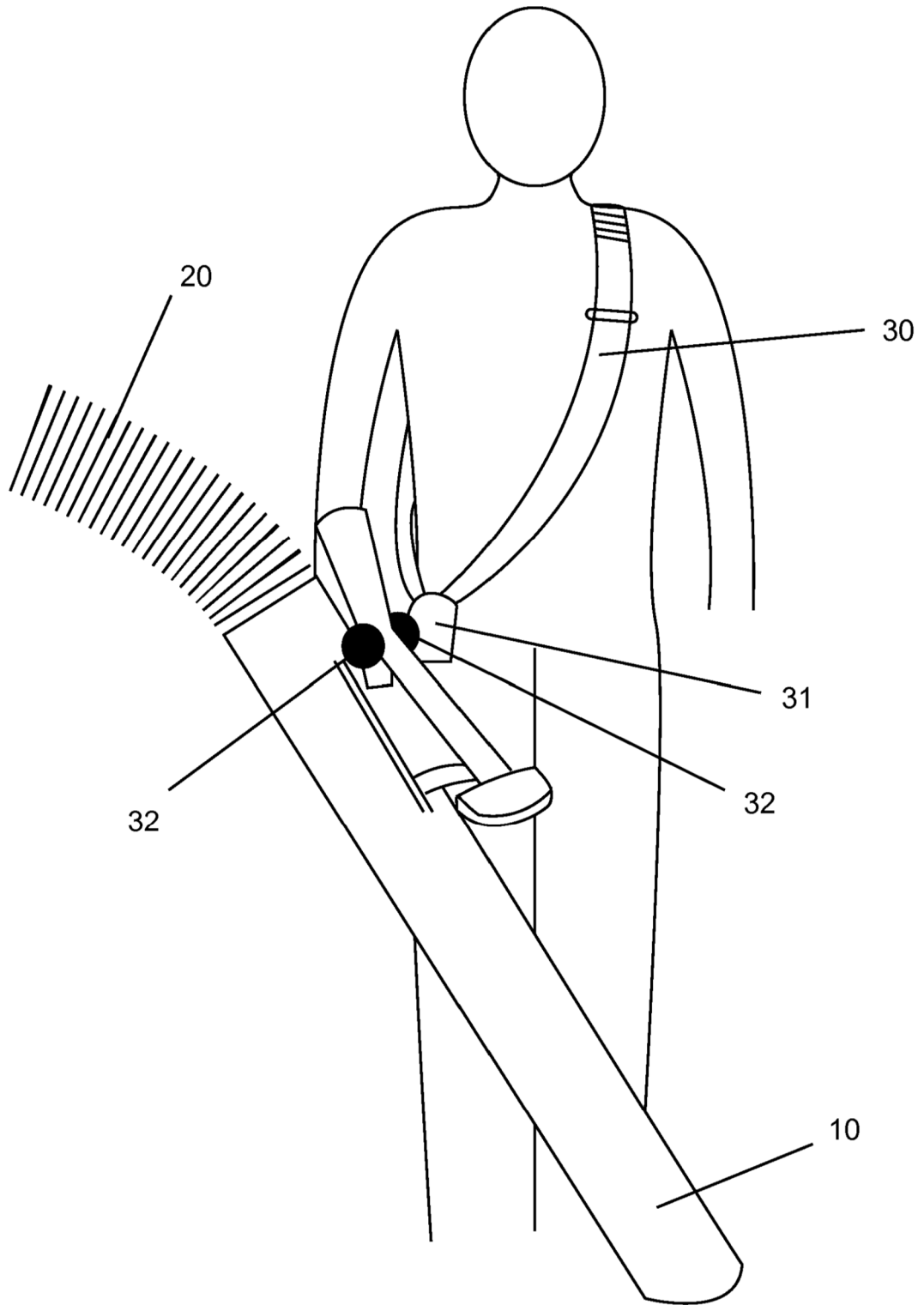


Fig. 14

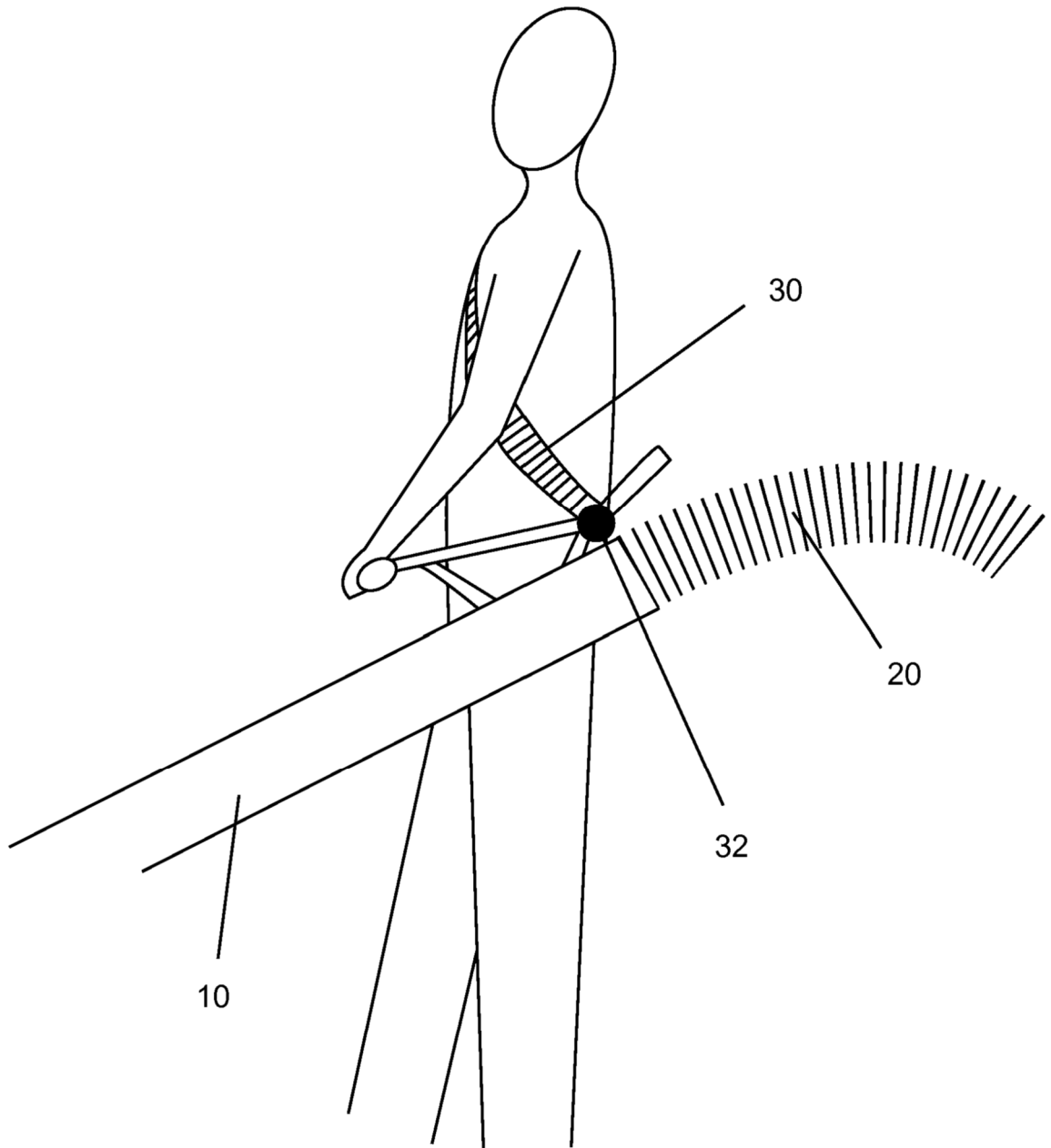


Fig. 15