

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 826 573**

51 Int. Cl.:

A47L 9/06 (2006.01)

A47L 9/02 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **10.12.2018** **E 18211202 (9)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **22.07.2020** **EP 3494852**

54 Título: **Placa de base para un cabezal de aspiración de aspiradora para la aspiración de polvo fino y residuos grandes**

30 Prioridad:

11.12.2017 IT 201700142414

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

18.05.2021

73 Titular/es:

NEW ERMES EUROPE S.R.L. (100.0%)
Via Risorgimento, 19
21020 Crosio della Valle (VA), IT

72 Inventor/es:

ROSCHI, RICCARDO

74 Agente/Representante:

CURELL SUÑOL, S.L.P.

ES 2 826 573 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

Placa de base para un cabezal de aspiración de aspiradora para la aspiración de polvo fino y residuos grandes

5

Antecedentes

La presente invención se refiere al sector de los aparatos electrodomésticos para realizar la limpieza por medio de aspiración, tales como una aspiradora, una escoba eléctrica o una aspiradora de tambor multiuso, para recoger polvo y/o fluidos y/o residuos a partir de una superficie. Más particularmente, se refiere a una placa de base para un cabezal de aspiración que va a ajustarse en un aparato electrodoméstico de este tipo. Incluso más particularmente se refiere a una placa de base configurada para recoger residuos de gran tamaño y polvo fino. La presente invención también se refiere a un cabezal de aspiración que comprende una placa de base configurada para recoger residuos de gran tamaño y polvo fino.

10

15

Antecedentes de la técnica

Tal como se conoce, una aspiradora, una escoba eléctrica o un aparato electrodoméstico similar para realizar la limpieza por medio de aspiración comprende un cabezal de aspiración para recoger polvo, residuos o fluidos a partir de una superficie. En el sector de los aparatos electrodomésticos, un cabezal de aspiración se denomina generalmente mediante el término "cepillo". Por tanto, para el fin de la presente descripción, se considera que los términos "cabezal de aspiración" y "cepillo" son equivalentes. De nuevo, para el fin de la presente descripción, el término "aspiradora" se utilizará con un significado amplio para incluir todos aquellos aparatos, para utilización profesional o doméstica, que realizan limpieza por medio de aspiración. Por tanto, el término "aspiradora" comprenderá una aspiradora, una escoba eléctrica, una denominada aspiradora de tambor multiuso, un sistema de aspiración centralizado para utilización doméstica o industrial, y un aparato de aspiración y suministro de vapor.

20

25

Básicamente, un cabezal de aspiración conocido comprende una placa de base conformada para presentar por lo menos un canal de placa de base abierto hacia una superficie que se va a aspirar, un canal de aspiración que, en uso, está unido a la placa de base y está en comunicación fluidica con el canal de placa de base y opcionalmente, un cuerpo de recubrimiento que puede estar conectado al conjunto de placa de base/canal de aspiración. El otro extremo del canal de aspiración se comunica con un tubo de aspiración habitualmente mediante una junta (giratoria o no giratoria). También se conocen cabezales de aspiración en los que el canal de aspiración, en uso, está formado junto con el cuerpo de recubrimiento.

30

35

Con el fin de evitar una interpretación incorrecta de determinadas expresiones que se utilizarán con frecuencia durante el transcurso de la presente descripción y en las reivindicaciones, a continuación, en la presente memoria se proporcionan varias definiciones.

40

- la expresión "anchura" de un cabezal de aspiración se entenderá como que significa la dimensión máxima (o espacio ocupado) de un cabezal de aspiración sin el cuerpo de recubrimiento y calculado sustancialmente en paralelo a un eje longitudinal (o eje longitudinal principal) del canal de placa de base;

45

- la expresión "eficiencia de aspiración" se entenderá como que significa esencialmente la razón, en cuanto al porcentaje, del material aspirado con respecto al material que va a aspirarse. Las pruebas de aspiración se llevan a cabo según las disposiciones de la norma EN 60312-1:2013 y versiones posteriores.

La patente EP 3 207 848 describe una placa de base para un cabezal de aspiración para una aspiradora que comprende una cara inferior configurada para ser dirigida hacia una superficie que se va a aspirar, una cara superior opuesta y un canal de placa de base abierto hacia la superficie que se va a aspirar, en la que dicha cara inferior consiste en una única superficie delimitada por un perímetro que comprende un lado delantero, un lado trasero y dos lados laterales, estando dicha única superficie completamente cerrada excepto por dicho canal de placa de base que es la única abertura configurada para recoger polvo y/o fluidos y/o suciedad a partir de dicha superficie, en la que dicha placa de base, en uso, está conectada a un canal de aspiración y dicho canal de placa de base está en comunicación fluidica con el canal de aspiración, en la que dicho canal de placa de base se extiende sustancialmente a través de toda la anchura de dicha placa de base y presenta extremos cerrados en los lados laterales de dicha placa de base, en la que el canal de placa de base comprende un borde delantero y un borde trasero, en la que por lo menos la superficie de la cara inferior que se extiende a lo largo de todo el borde delantero del canal de placa de base y por lo menos la superficie de la cara inferior que se extiende a lo largo de todo el borde trasero del canal de placa de base se encuentran en un mismo plano.

50

55

60

La patente GB 2 496 663 describe un cabezal de aspiración para una aspiradora.

La patente WO 2005/096907 A1 describe un aparato para limpiar una superficie.

65

La patente US 2014/033473 A1 describe una herramienta de suelo para un aparato aspirador.

La patente GB 2 471 918 A describe un cabezal para tratar una superficie.

5 Otros cabezales de aspiración se conocen a partir de los documentos EP 1 964 501 A2, EP 2 995 234 A1, WO 02/26097 A1, EP 3 047 775 A1 y EP 3 087 890 A1.

Sumario de la invención

10 Aunque en el mercado están disponibles diferentes cabezales de aspiración que realizan la función de aspirar polvo y/o fluidos y/o residuos de una superficie de una manera suficientemente eficiente, el solicitante ha constatado que existe la necesidad de mejorar el rendimiento de los cabezales de aspiración conocidos. En particular, el solicitante ha constatado la necesidad de aumentar la eficiencia de aspiración sobre alfombras, tapetes, felpudos, estereras o similares, así como sobre superficies duras y sustancialmente lisas tales como suelos que consisten en mármol, cemento, resina, baldosas, parquet o similares. Incluso más particularmente, el solicitante ha constatado que existe la necesidad de recoger de una manera más eficiente y fiable tanto residuos de gran tamaño como polvo fino.

20 Para los fines de la presente invención, se entenderá que la expresión "residuos de gran tamaño", "cuerpo de gran tamaño" o "material de gran tamaño" (o expresiones similares) significa un cuerpo con un tamaño generalmente mayor que el de una partícula de polvo o un grano de arena. Un cuerpo de gran tamaño de este tipo puede ser un grano de arroz, una lenteja, una miga de pan, un clip para papel, una grapa de una grapadora, un trozo de cartón o similares. Un cuerpo de gran tamaño también puede ser un conjunto de cuerpos homogéneos o no homogéneos. Por ejemplo, un mechón de animal y/o cabello humano y/o polvo.

25 La dimensión relevante para clasificar un cuerpo como residuos de gran tamaño para los fines de la presente invención es la altura del cuerpo cuando está ubicado sobre la superficie que se va a aspirar. Por tanto, esta dimensión relevante no es necesariamente la dimensión máxima de dicho cuerpo. Por ejemplo, la dimensión relevante de un cuerpo alargado (tal como un grano de arroz) es el diámetro en su parte central y no la longitud total del grano. En el caso de grapas para papel, la dimensión relevante es esencialmente el diámetro del alambre o en cualquier caso el grosor de la grapa cuando está dispuesta sobre una superficie que se va a aspirar.

30 Para los fines de la presente invención, un cuerpo de gran tamaño presenta una dimensión relevante mayor que o igual a 1 mm. Preferentemente, la dimensión relevante es mayor que o igual a 2 mm. Preferentemente, la dimensión relevante no es mayor que 5 mm, más preferentemente no mayor que 4 mm.

35 En la presente descripción, se entiende que todos los valores numéricos, por ejemplo, una medida lineal o un diámetro, a menos que se indique expresamente, están precedidos por el término "aproximadamente".

40 Durante muchos años, los fabricantes han mejorado el rendimiento de aspiradoras aumentando la potencia de los motores, sin preocuparse por el aumento asociado del consumo de potencia. Por medio de una alta potencia de aspiración ha sido posible lograr un rendimiento de aspiración óptimo, incluso sin optimizar los diversos componentes de un cepillo de aspiradora.

45 En la actualidad, los reglamentos actuales que se han emitido con el objetivo de reducir los niveles de consumo de potencia, también en el sector de los aparatos electrodomésticos, han dado como resultado una reducción sustancial de la potencia de aparatos electrodomésticos y la necesidad de optimizar los componentes con el fin de garantizar niveles de rendimiento comparables a los de los modelos anteriores.

50 El objetivo general del solicitante es combinar la aspiración de polvo fino con una mejora sustancial en la capacidad para recoger residuos de gran tamaño sobre alfombras, tapetes, felpudos, estereras o similares o sobre una superficie dura.

55 Tal como se conoce, cuando el cabezal de aspiración se mueve hacia delante, los residuos de gran tamaño también se empujan en un sentido hacia delante o, sobre una alfombra, se empujan hacia abajo y no se recogen.

60 En este contexto, el solicitante ha definido el objetivo de proporcionar una placa de base conformada para proporcionar un rendimiento de aspiración mejorado en comparación con los cabezales de aspiración provistos de una placa de aspiración conocida, para la misma potencia de aspiración, y para recoger también cuerpos de gran tamaño, además de partículas de polvo fino.

65 Según el solicitante, el objetivo anteriormente mencionado, junto con otros objetivos, puede obtenerse por medio de un cabezal de aspiración que garantiza la adhesión a la superficie que se va a aspirar en las inmediaciones del canal de placa de base, pero que también presenta una forma a lo largo de su parte delantera que transporta un cuerpo de gran tamaño hacia el canal de aspiración e impide que este cuerpo se empuje en un sentido hacia delante o se empuje hacia abajo (en el caso de alfombras o similares) cuando el cabezal de aspiración se empuja hacia delante.

Según un primer aspecto de la presente invención, se proporciona una placa de base para un cabezal de aspiración para una aspiradora según la reivindicación independiente 1.

5 En la presente descripción y en las reivindicaciones, se entiende que todos los términos de posición hacen referencia al cabezal de aspiración durante su utilización, es decir, cuando se utiliza para pasar la aspiradora por una superficie. Por ejemplo, mencionar que “la tercera superficie se extiende hacia arriba” es lo mismo que
10 mencionar que, cuando se mira al cabezal de aspiración desde la parte delantera, el lado delantero del cabezal de aspiración está situado más alto que la superficie alrededor de la placa de base, lo cual corresponde a su vez a la superficie que se va a aspirar.

Los extremos del canal de placa de base pueden estar completamente cerrados, completamente abiertos o parcialmente abiertos. Los extremos del canal de placa de base pueden estar (por lo menos parcialmente) abiertos de la misma manera o pueden presentar aberturas con un tamaño y/o forma diferentes. Incluso es posible presentar
15 un extremo que está completamente cerrado y el otro extremo completamente abierto o parcialmente abierto.

La abertura puede ser circular, ovalada, cuadrada, rectangular o presentar cualquier otra forma. La superficie inclinada puede estar inclinada en un ángulo de ataque (α) comprendido entre 11° y 14° .

20 Preferentemente, la superficie inclinada delantera se extiende directamente desde el borde más hacia delante de la primera superficie, sin ninguna superficie curva entre dicha superficie inclinada delantera y dicha primera superficie.

El lado delantero está preferentemente levantado entre 2.0 y 5.0 mm con respecto a la superficie que se va a aspirar.
25

La primera superficie puede extenderse entre 1.0 y 10.0 mm hacia el lado delantero.

La segunda superficie puede extenderse entre 2.0 y 10.0 mm hacia el lado trasero.
30

La placa de base también comprende preferentemente una superficie inclinada trasera que se extiende desde dicha segunda superficie plana hasta el lado trasero.

Según unas formas de realización preferidas, la superficie inclinada trasera está inclinada en un ángulo de ataque trasero menor que el ángulo de ataque delantero.
35

Ventajosamente, la superficie inclinada trasera se extiende directamente desde el borde más hacia atrás de la segunda superficie plana, sin ninguna superficie curva entre dicha superficie inclinada trasera y dicha segunda superficie plana.
40

Preferentemente, el canal de placa de base presenta una superficie delantera inclinada un ángulo β con respecto a la superficie que conecta el borde delantero y el borde trasero y, de manera similar, el canal de placa de base presenta una superficie trasera inclinada sustancialmente el mismo ángulo β con respecto a la superficie que conecta el borde delantero y el borde trasero.
45

En formas de realización, el borde delantero está conformado con una nariz enfrentada al borde trasero.

La placa de base también puede comprender una tercera y cuarta superficie plana horizontal que se extienden desde los bordes de extremo del canal de placa de base hasta los lados cortos respectivos de la placa de base de modo que una única superficie plana formada por la primera superficie plana, la segunda superficie plana, la tercera superficie plana y la cuarta superficie plana se extiende alrededor de todo el perímetro del canal de placa de base.
50

Ventajosamente, la placa de base también puede comprender una primera tira de terciopelo o similares en la superficie inclinada delantera y una segunda tira de terciopelo o similares en la superficie trasera plana.
55

Según un segundo aspecto de la presente invención, se proporciona un cabezal de aspiración según la reivindicación independiente 15.

60 Breve descripción de las figuras

La presente invención se pondrá más claramente de manifiesto a partir de la siguiente descripción detallada, proporcionada únicamente a título de ejemplo no limitativo, para leerse con referencia a los dibujos adjuntos, en los que:

65 - la figura 1 es una vista de un cabezal de aspiración con placa de base según una primera forma de realización de la invención;

- la figura 1.1 es una vista a escala ampliada de una porción del cabezal de aspiración de la figura 1;
- la figura 1.2 es una vista a escala ampliada de una variante del cabezal de aspiración de la figura 1;
- la figura 2 es una vista en planta desde abajo de la placa de base del cabezal de aspiración según la figura 1;
- la figura 3 es una vista axonométrica de la placa de base del cabezal de aspiración según la figura 1;
- la figura 4 es una vista en sección transversal de la placa de base del cabezal de aspiración según la figura 1;
- las figuras 5 y 6 son unas vistas axonométricas de una segunda forma de realización de la invención; y
- las figuras 7 y 8 son unas vistas axonométricas de una tercera forma de realización de la invención.

Descripción detallada

La figura 1 muestra a título de ejemplo una primera forma de realización de un cabezal de aspiración 1 de una aspiradora o similar con una placa de base 2 montada según una forma de realización de la presente invención.

El cabezal de aspiración 1 según la invención es particularmente adecuado para pasar la aspiradora por superficies tales como alfombras, tapetes, felpudos, esteras o similares. Sin embargo, también es eficaz para superficies lisas y compactas, tales como suelos realizados de piedra (mármol o similares), terracota, clinker, cemento, resina, baldosas, parqué o similares, en particular, cuando se utiliza con cerdas y/o perfiles extruidos (o moldeados conjuntamente) que pueden variar su configuración según las necesidades.

Tal como se muestra en las diversas figuras, la placa de base presenta una cara inferior 2A dirigida hacia la superficie que se va a aspirar y una cara superior opuesta 2B que está conectada al cuerpo de cepillo 8 o a otros componentes del cabezal de aspiración.

El cabezal de aspiración 1 presenta un canal de aspiración 4 que, en uso, está unido a la placa de base 2 y está en comunicación fluidica con un canal de placa de base 3 y opcionalmente un cuerpo de recubrimiento que puede estar conectado a la placa de base y/o al canal de aspiración. El otro extremo del canal de aspiración 3 se comunica con un tubo de aspiración habitualmente mediante una junta 7 que puede ser giratoria o no giratoria.

La placa de base 2 puede presentar cualquier forma, pero normalmente presenta una forma aproximadamente rectangular con un lado delantero 21, un lado trasero 22 y dos lados laterales más cortos 23, 24.

Según la primera forma de realización, el canal de placa de base 3 presenta un borde delantero 31, un borde trasero 32 y dos bordes de extremo 33 y 34.

Tal como se muestra en la figura 1 y en las figuras 1.1 y 1.2, el canal de placa de base 3 presenta una superficie delantera 311 inclinada un ángulo β (beta) con respecto a la superficie que conecta el borde delantero 31 y el borde trasero 32.

El canal de placa de base 3 presenta una superficie trasera 321 inclinada sustancialmente el mismo ángulo β (beta) con respecto a la superficie que conecta el borde delantero 31 y el borde trasero 32. La inclinación de las dos superficies delantera y trasera es de tal manera que las dos superficies convergen hacia arriba. El valor del ángulo β es menor que 90° y es preferentemente mayor que 80° . Más preferentemente, el ángulo β está comprendido entre 82° y 86° . Incluso más preferentemente, está comprendido 83° y 85° .

Tal como se muestra en la figura 1, e incluso más claramente en la figura 1.1, para aumentar el efecto de raspado hacia delante, el borde delantero 311 está conformado con una nariz 31' enfrentada al borde trasero 31.

Según la presente invención, la cara inferior de la placa de base comprende una primera superficie delantera plana H1 y una segunda superficie trasera plana H2. Las superficies planas primera y segunda H1, H2 están dispuestas en el mismo plano. Este plano común de disposición coincide sustancialmente con el plano de la superficie que se va a aspirar o es sustancialmente paralelo a la misma y está a una distancia mínima de la misma.

Según la forma de realización alternativa de la figura 1.2, la superficie delantera 311 forma sustancialmente un borde afilado con la superficie delantera plana H1, es decir, con un radio de curvatura mínimo, necesario por motivos de producción. Por ejemplo, el radio de curvatura es de 1 mm o menor. Un borde afilado de este tipo aumenta el efecto de raspado con respecto a las formas de realización conocidas que presentan bordes curvados, tal como, por ejemplo, el documento EP 1964501. Tal como se muestra en la figura 1 y en las figuras 1.1 y 1.2, la superficie trasera 321 forma un borde afilado con la superficie trasera plana H2. Este borde afilado trasero también aumenta el efecto de raspado cuando se mueve la boquilla hacia atrás.

La primera superficie plana H1 está delimitada por el borde delantero 31 del canal de placa de base 3 y se extiende hacia el lado delantero 21 de la placa de base 2 sobre una primera longitud L1. La primera longitud L1 puede estar comprendida entre 1.0 mm y 10.0 mm. Sin embargo, según formas de realización, L1 es menor que 5.0 mm. Según otras formas de realización, L1 es menor que 4.0 mm. Preferentemente es mayor que 2.0 mm. Según una forma de realización preferida, L1 está comprendido entre 2.5 y 3.0 mm. En cualquier caso, la primera superficie plana se extiende sobre un área tal como para garantizar el sellado adecuado de la boca del canal de placa de base cuando el cabezal de aspiración está en contacto con la superficie que se va a aspirar (que puede ser, por ejemplo, una alfombra, un tapete o una superficie de este tipo). Por tanto, la primera superficie plana es una superficie sustancialmente delgada.

La segunda superficie plana H2 está delimitada por el borde trasero 32 del canal de placa de base 3 y se extiende hacia el lado trasero 22 de la placa de base 2 sobre una segunda distancia L2. La segunda distancia L2 puede ser de unos pocos mm, por ejemplo, de 2.0 - 10.0 mm o más.

Según variantes de la primera forma de realización, la cara inferior de la placa de base también comprende una tercera superficie plana lateral H3 y una cuarta superficie plana lateral H4.

La tercera y cuarta superficies planas se extienden desde los bordes de extremo 33 y 34 del canal de placa de base 3 hasta los respectivos lados cortos 23, 24 de la placa de base. De esta manera, una única superficie plana formada por las superficies H1, H2, H3 y H4 se extiende alrededor de todo el perímetro del canal de placa de base. Esta superficie (o también solo la superficie formada por las superficies planas primera y segunda H1 y H2) forma un sello con respecto a la superficie que se va a aspirar y limita las pérdidas, aumentando por consiguiente la eficiencia de aspiración.

Según la presente invención, se proporciona una superficie delantera inclinada I1 delante de la primera superficie plana horizontal H1. La superficie delantera inclinada I1 se extiende desde la primera superficie plana hacia el lado delantero 21, concretamente la superficie delantera inclinada I1 comienza directamente donde termina la primera superficie plana horizontal H1, sustancialmente sin ninguna superficie curva entre las mismas. Preferentemente, la superficie delantera inclinada I1 se extiende hasta el lado delantero 21 de la placa de base 2.

La superficie delantera inclinada I1 está inclinada con respecto a la horizontal un ángulo de ataque α (alfa), tal como se muestra en la figura 4 y también en las figuras 1.1 y 1.2. El valor del ángulo de inclinación es preferentemente mayor que 10° . Preferentemente, es menor que 20° . Preferentemente, el valor del ángulo de inclinación comprendido entre 10° y 15° . El solicitante ha llevado a cabo diversas pruebas haciendo variar el ángulo de inclinación y ha concluido que un valor óptimo comprendido entre 11° y 14° , por ejemplo, 12° o 13° .

Debido a esta superficie delantera inclinada I1, el lado delantero 21 de la placa de base 2, en uso, está levantado con respecto a la superficie que se va a aspirar. Esta configuración levantada favorece capturar de residuos de gran tamaño que no se empujan hacia delante o hacia abajo en el caso de superficies con cerdas (tales como tapetes o alfombras). Además, la superficie delantera inclinada I1 proporciona un "efecto de surf" sobre alfombras o similares. Concretamente, aumenta la capacidad de surfear y deslizarse sobre alfombras, tapetes, felpudos, esterres o similares.

El solicitante ha establecido en particular que la inclinación de la superficie delantera inclinada I1 debe ser tal como para levantar el lado delantero 21 una altura P1 igual a algunos milímetros, por ejemplo, 2-5 mm. Se consideró que levantar más de 5 mm era excesivo. Levantar menos de 1 mm no podía garantizar la aspiración eficiente de residuos de gran tamaño del tipo mencionado anteriormente. Según formas de realización preferidas, el lado delantero 21 se levanta preferentemente 3-4 mm, por ejemplo, 3.5 mm.

Preferentemente, se proporciona una superficie trasera inclinada I2 en la parte trasera con respecto a la segunda superficie plana horizontal H2. La superficie trasera inclinada I2 se extiende desde la segunda superficie plana hasta el lado trasero 212, es decir, la superficie trasera inclinada I2 comienza directamente donde termina la segunda superficie plana horizontal H2, sustancialmente sin ninguna superficie curva entre las mismas. Preferentemente, la superficie trasera inclinada I2 se extiende hasta el lado trasero 22 de la placa de base 2.

La superficie trasera inclinada I2 está inclinada con respecto al plano horizontal un ángulo de ataque trasero γ (gamma) tal como se muestra en la figura 4 y también en las figuras 1.1 y 1.2 que es menor que el ángulo de ataque delantero α . El valor del ángulo de ataque trasero γ es preferentemente menor que 10° . Preferentemente, es mayor que 5° . Preferentemente, el valor del ángulo de ataque trasero está comprendido entre 6° y 8° . Además, la superficie trasera inclinada I2 proporciona un "efecto de surf" sobre alfombras o similares cuando se mueve la boquilla hacia atrás. La boquilla se atrae menos a la alfombra.

Según formas de realización de la presente invención, puede haber tiras de terciopelo (u otro material similar adecuado para capturar polvo muy fino o material de pequeño tamaño) 36F, 36R a lo largo (por lo menos) de la parte central del canal de placa de base 3. Preferentemente, hay una tira de terciopelo delantera 36F que está

5 insertada con respecto a la superficie delantera inclinada I1 y una tira de terciopelo trasera 36F que está insertada con respecto a la segunda superficie plana (trasera) H2. En la presente descripción y en las reivindicaciones, el término “terciopelo” se utiliza para indicar no solo terciopelo, sino también fieltro (sintético o natural) o en cualquier caso una superficie adecuada para capturar y atrapar partículas particularmente pequeñas (por ejemplo, polvo fino).

10 Preferentemente, tal como se muestra en las figuras 2 a 4, la placa de base está dotada de dos ruedas 9 traseras para favorecer el movimiento del cabezal de aspiración sobre la superficie que se va a aspirar. Durante el movimiento del cabezal de aspiración, la placa de base 2 del cabezal de aspiración entra en contacto deslizante con la superficie que se va a aspirar a lo largo de las superficies horizontales planas primera y segunda H1, H2 (así como las superficies planas cuarta y quinta H3 y H4) y descansa sobre las ruedas 9 traseras. Las ruedas 9 traseras sobresalen en la parte inferior solo sobre una altura pequeña o en cualquier caso tal como para mantener las superficies planas horizontales H1 y H2 en contacto con la superficie que se va a aspirar.

15 Las figuras 5 y 6 muestran una segunda forma de realización de la presente invención. El cabezal de aspiración de la segunda forma de realización es idéntico al cabezal de aspiración de la primera forma de realización y no se describirá de nuevo en detalle. La diferencia se encuentra en el hecho de que el canal de placa de base 3 no está cerrado en los extremos, sino que presenta por lo menos un orificio 60 formado en por lo menos uno de los dos extremos. El orificio puede ser circular (tal como se muestra en las figuras 5 y 6), ovalado, cuadrado, rectangular o de cualquier otra forma. El propósito del orificio 60 es reducir la potencia de aspiración que tiende a provocar que el cabezal de aspiración se “pegue” al suelo con un efecto de aspiración. Debido a los orificios 60, la presión de aspiración disminuye y reduce de manera correspondiente la fuerza necesaria para mover el cabezal de aspiración hacia delante y hacia atrás. Preferentemente, se proporciona una tira de material no menor que 2 mm, preferentemente no menor que 2.5 mm, por debajo del orificio 60 para no debilitar la zona de extremo del canal de placa de base. Dependiendo de la superficie que se va a aspirar, los orificios también pueden cerrarse por lo menos parcialmente, por ejemplo, con un tapón pequeño o similar (no mostrado).

30 Las figuras 7 y 8 muestran una tercera forma de realización de la presente invención. El cabezal de aspiración de la tercera forma de realización es idéntico al cabezal de aspiración de la primera forma de realización y no se describirá de nuevo en detalle. La diferencia se encuentra en el hecho de que el canal de placa de base 3 no está cerrado en los extremos, sino que presenta por lo menos una abertura 61 formada en por lo menos uno de los dos extremos. La abertura 61, a diferencia del orificio 60, no presenta un lado de cierre inferior, enfrenteado a la superficie que se va a aspirar. El propósito de la abertura 61 es reducir la potencia de aspiración que tiende a provocar que el cabezal de aspiración se “pegue” al suelo con un efecto de aspiración. Debido a las aberturas 61, la presión de aspiración disminuye y reduce de manera correspondiente la fuerza necesaria para mover el cabezal de aspiración hacia delante y hacia atrás. Dependiendo de la superficie que se va a aspirar, las aberturas pueden cerrarse por lo menos parcialmente, por ejemplo, con un tapón pequeño o similar (no mostrado).

40 Según otras formas de realización, no mostradas, un extremo del canal 3 presenta un orificio y el otro extremo presenta una abertura.

REIVINDICACIONES

1. Placa de base (2) para un cabezal de aspiración (1) para una aspiradora que comprende una cara inferior (2A) configurada de manera que sea dirigida hacia una superficie que se va a aspirar, una cara superior opuesta (2B) y un canal de placa de base (3) abierto hacia la superficie que se va a aspirar,
- 5
- en la que dicha cara inferior (2A) consiste en una única superficie delimitada por un perímetro que comprende un lado delantero (21), un lado trasero (22) y dos lados laterales (23, 24), en la que dicha placa de base (2), en uso, está unida a un canal de aspiración (4) y dicho canal de placa de base (3) está en comunicación fluidica con el canal de aspiración (4),
- 10
- en la que dicho canal de placa de base (3) se extiende sustancialmente a través de toda la anchura de dicha placa de base (2),
- 15
- en la que el canal de placa de base (3) comprende un borde delantero (31) y un borde trasero (32),
- en la que la cara inferior (2A) comprende:
- una primera superficie (H1) que se extiende a lo largo de todo el borde delantero (31) del canal de placa de base (3) y que se extiende hacia el lado delantero (21) de la placa de base (2) sobre una primera longitud (L1);
- 20
- una segunda superficie (H2) que se extiende a lo largo de todo el borde trasero (32) del canal de placa de base (3) y que se extiende hacia el lado trasero (22) de la placa de base (2) sobre una segunda longitud (L2), en la que la primera y segunda superficies (H1, H2) se encuentran en el mismo plano horizontal; y
- 25
- una superficie inclinada delantera (I1) que se extiende desde dicha primera superficie (H1) hacia el lado delantero (21);
- 30
- en la que dicha superficie inclinada delantera (I1) está inclinada hacia arriba de manera que el lado delantero (21) esté levantado con respecto a la superficie que se va a aspirar;
- en la que dicha superficie inclinada delantera (I1) está inclinada en un ángulo de ataque delantero (α) comprendido entre 10° y 20° ; y
- 35
- en la que dicha primera longitud (L1) es inferior a dicha segunda longitud (L2).
2. Placa de base (2) según la reivindicación 1, en la que dicha superficie inclinada delantera (I1) está inclinada en un ángulo de ataque (α) comprendido entre 11° y 14° .
- 40
3. Placa de base (2) según la reivindicación 1 o 2, en la que dicha superficie inclinada delantera (I1) se extiende directamente desde el borde más hacia delante de la primera superficie (H1), sin ninguna superficie curva entre dicha superficie inclinada delantera (I1) y dicha primera superficie (H1).
- 45
4. Placa de base (2) según la reivindicación 1, 2 o 3, en la que el lado delantero (21) está levantado entre 2.0 y 5.0 mm con respecto a la superficie que se va a aspirar.
- 50
5. Placa de base (2) según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en la que dicha primera superficie (H1) se extiende entre 2.0 y 4.0 mm hacia dicho lado delantero (21).
6. Placa de base (2) según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en la que dicha primera superficie (H1) se extiende entre 2.5 y 3.0 mm hacia dicho lado delantero (21).
7. Placa de base (2) según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, que también comprende una superficie inclinada trasera (I2) que se extiende desde dicha segunda superficie plana (H2) hasta el lado trasero (22).
- 55
8. Placa de base (2) según la reivindicación 7, en la que dicha superficie inclinada trasera (I2) está inclinada en un ángulo de ataque trasero (γ) menor que el ángulo de ataque delantero (α).
- 60
9. Placa de base (2) según la reivindicación 7 u 8, en la que dicha superficie inclinada trasera (I2) se extiende directamente desde el borde más hacia atrás de la segunda superficie plana (H2), sin ninguna superficie curva entre dicha superficie inclinada trasera (I2) y dicha segunda superficie plana (H2).
- 65
10. Placa de base (2) según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en la que el canal de placa de base (3) presenta una superficie delantera (311) inclinada en un ángulo (β) con respecto a la superficie que conecta el borde delantero (31) y el borde trasero (32) y en la que el canal de placa de base (3) presenta una superficie trasera

(321) inclinada sustancialmente en el mismo ángulo (β) con respecto a la superficie que conecta el borde delantero (31) y el borde trasero (32).

5 11. Placa de base (2) según la reivindicación 10, en la que el borde delantero (31) está conformado con una nariz (31') enfrentada al borde trasero (32).

10 12. Placa de base (2) según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en la que dicho canal (3) presenta unos extremos cerrados en los lados laterales (23, 24) de dicha placa de base (2) y en la que dicha placa de base también comprende una superficie plana horizontal tercera y cuarta (H3, H4) que se extienden desde los bordes de extremo (33, 34) del canal de placa de base (3) hasta los respectivos lados cortos (23, 24) de la placa de base de manera que una única superficie plana formada por la primera superficie plana (H1), la segunda superficie plana (H2), la tercera superficie plana (H3) y la cuarta superficie plana (H4) esté formada alrededor de todo el perímetro del canal de placa de base.

15 13. Placa de base (2) según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 12, en la que por lo menos un extremo de dicho canal (3) comprende un orificio (60) o una abertura (61).

20 14. Placa de base (2) según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, que comprende asimismo una primera tira (36F) de terciopelo o similar en dicha superficie inclinada delantera (I1) y una segunda tira (36R) de terciopelo o similar en dicha superficie trasera plana (H2).

25 15. Cabezal de aspiración (1) que comprende una placa de base (2) con un canal de placa de base (3) que está abierto hacia una superficie que se va a aspirar, un canal de aspiración (4) en comunicación fluídica con el canal (3) de la placa de base y un cuerpo (8) de recubrimiento conectado a por lo menos uno de entre dicha placa de base (2) y dicho canal de aspiración (4),

30 en el que la placa de base (2) presenta una cara inferior (2A) configurada para ser dirigida hacia la superficie que se va a aspirar y una cara superior opuesta (2B), comprendiendo el canal de placa de base (3) un borde delantero (31) y un borde trasero (32),

en el que dicha cara inferior (2A) consiste en una única superficie delimitada por un perímetro que comprende un lado delantero, un lado trasero y dos lados laterales,

35 en el que dicho canal de placa de base (3) se extiende sustancialmente a través de toda la anchura de dicha placa de base (2),

en el que la cara inferior (2B) comprende:

40 una primera superficie (H1) que se extiende a lo largo de todo el borde delantero (31) del canal de placa de base (3) y que se extiende hacia el lado delantero (21) de la placa de base (2) sobre una primera longitud (L1);

45 una segunda superficie (H2) que se extiende a lo largo de todo el borde trasero (32) del canal de placa de base (3) y que se extiende hacia el lado trasero (22) de la placa de base (2) sobre una segunda longitud (L2), en el que la primera y segunda superficies (H1, H2) se encuentran en el mismo plano horizontal; y

una superficie inclinada delantera (I1) que se extiende desde dicha primera superficie (H1) hacia el lado delantero (21);

50 en el que dicha superficie inclinada delantera (I1) está inclinada hacia arriba de manera que el lado delantero (21) esté levantado con respecto a la superficie que se va a aspirar, y

en el que dicha superficie inclinada delantera (I1) está inclinada en un ángulo de ataque delantero (α) comprendido entre 10° y 20° ; y

55 en el que dicha primera longitud (L1) es inferior a dicha segunda longitud (L2).

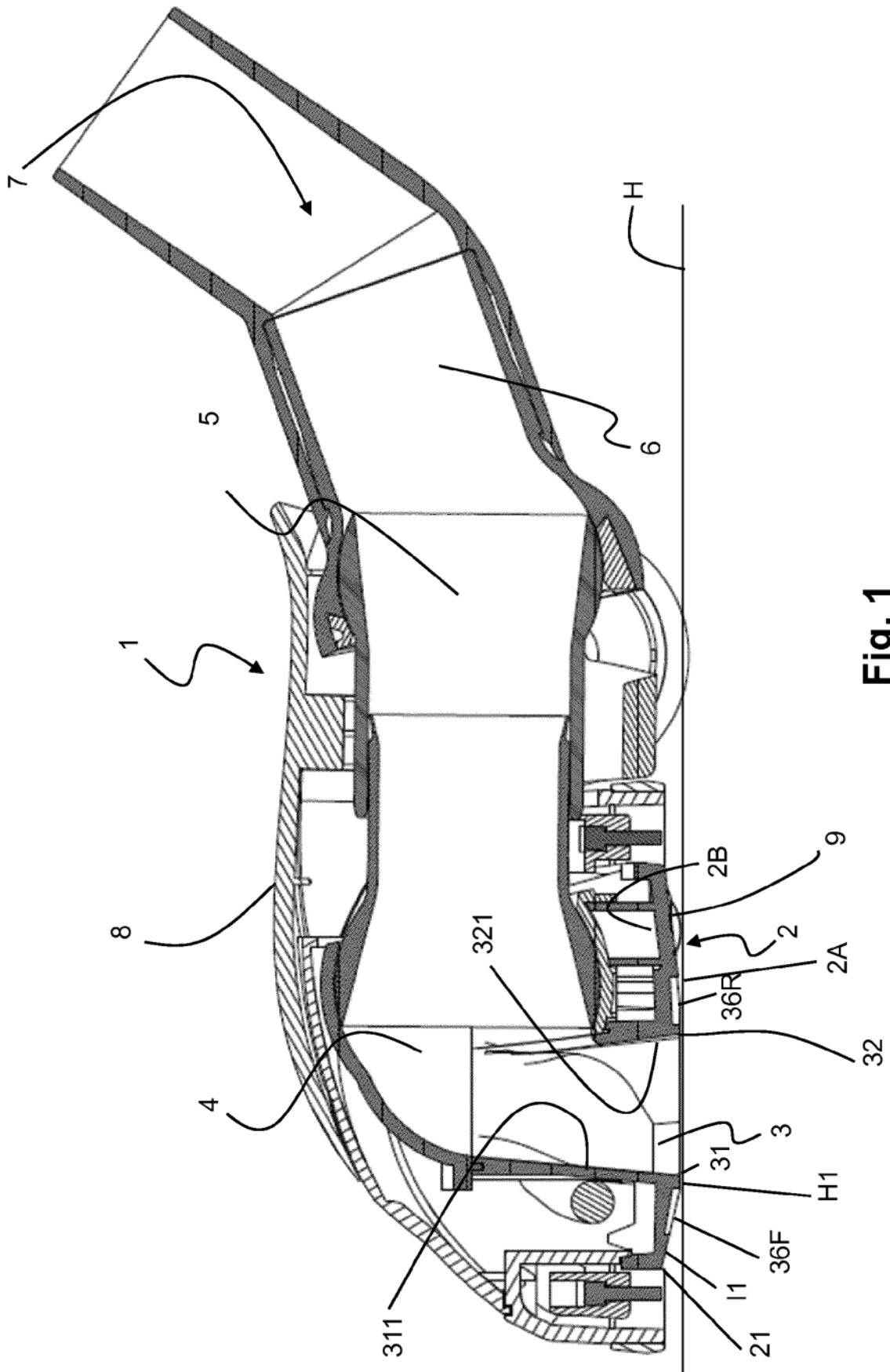


Fig. 1

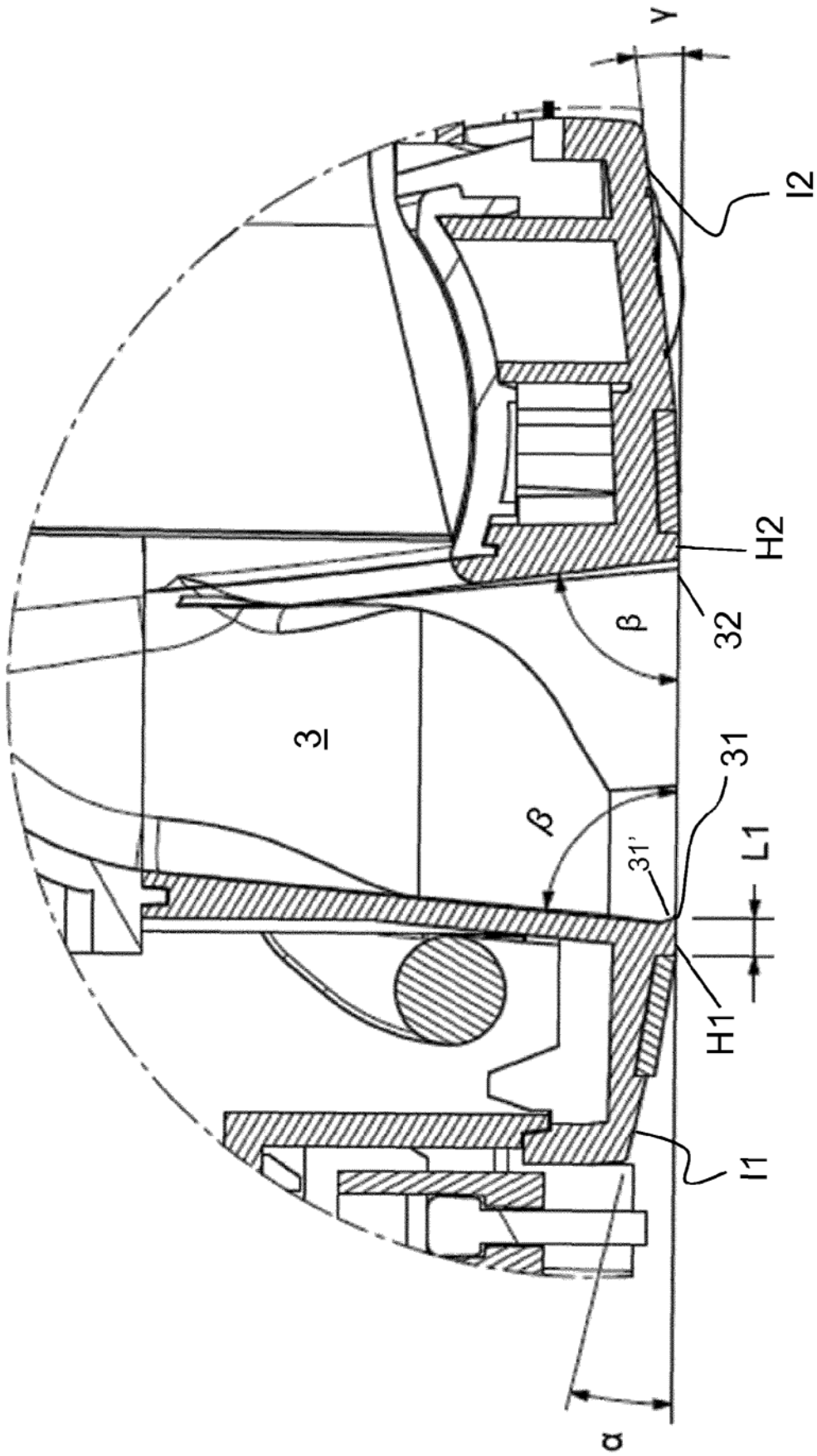


Fig. 1.1

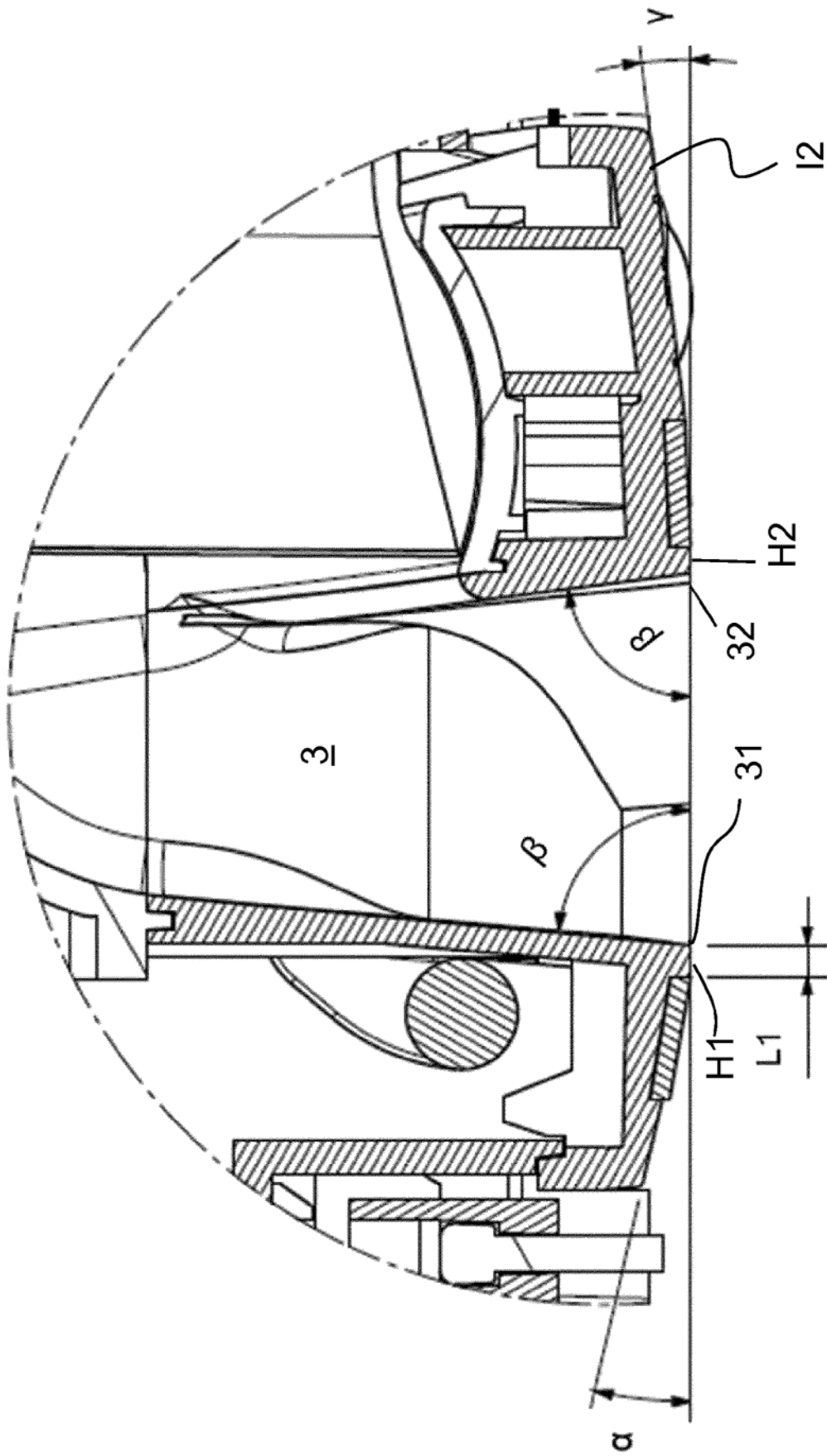


Fig. 1.2

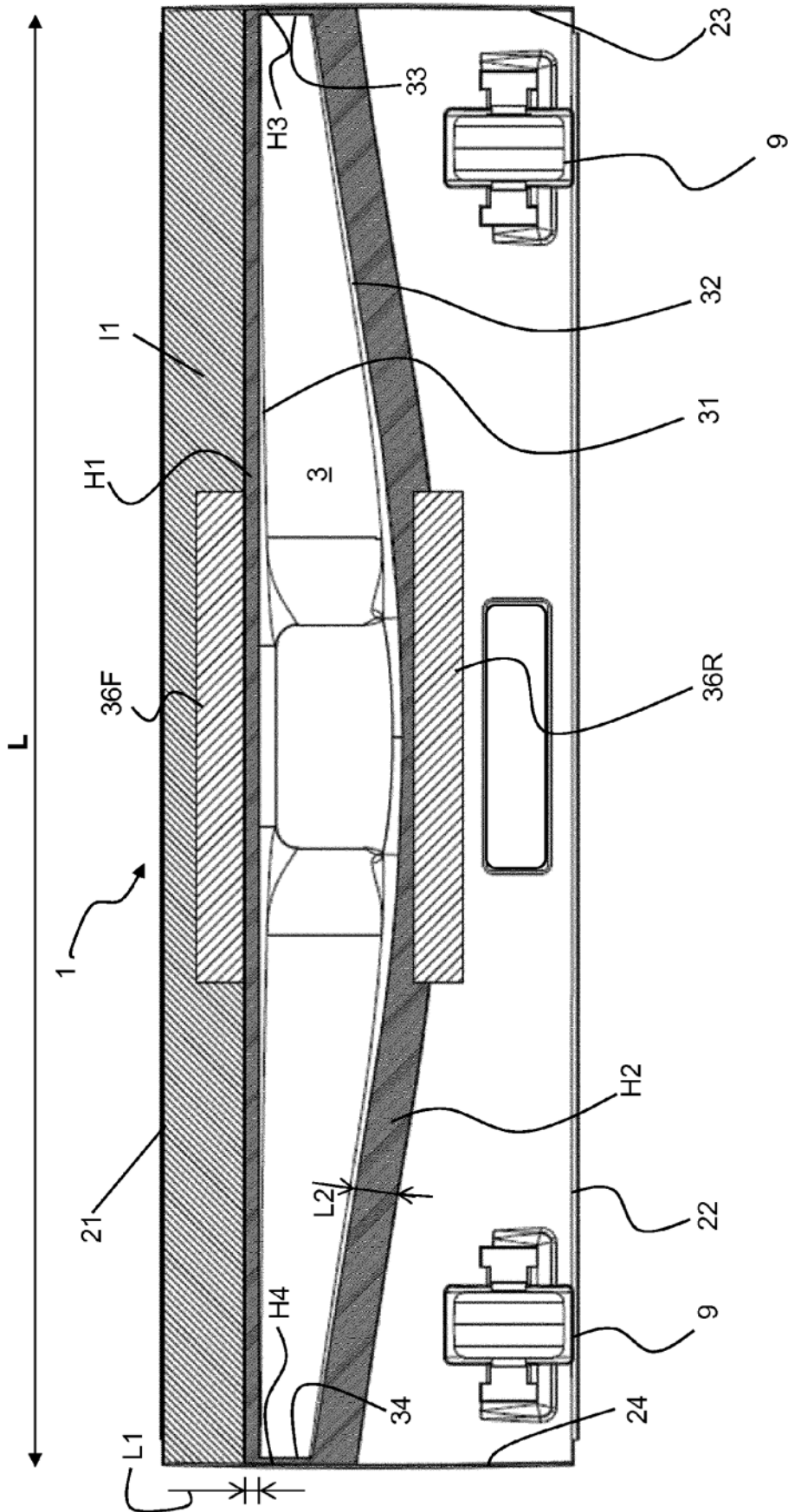


Fig. 2

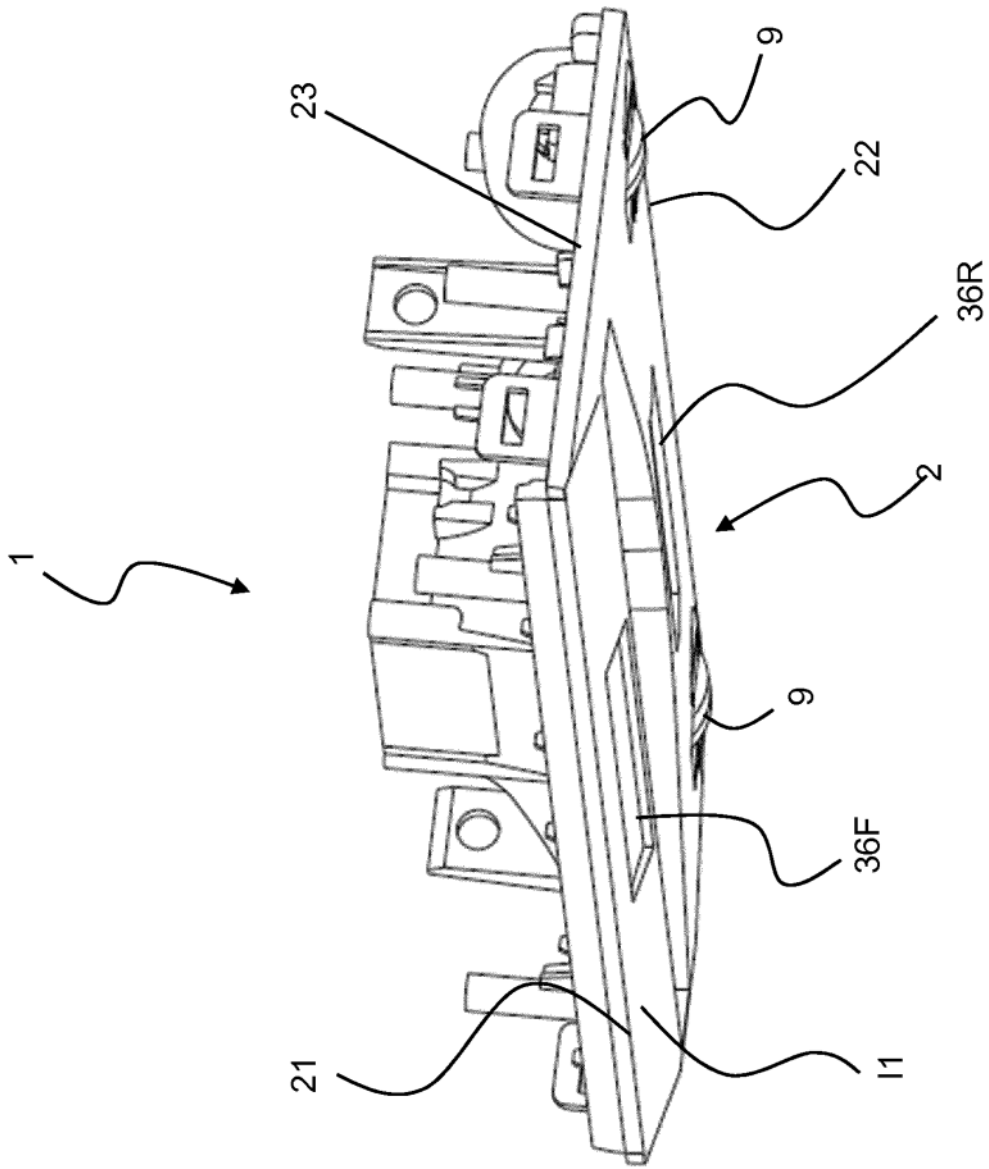


Fig. 3

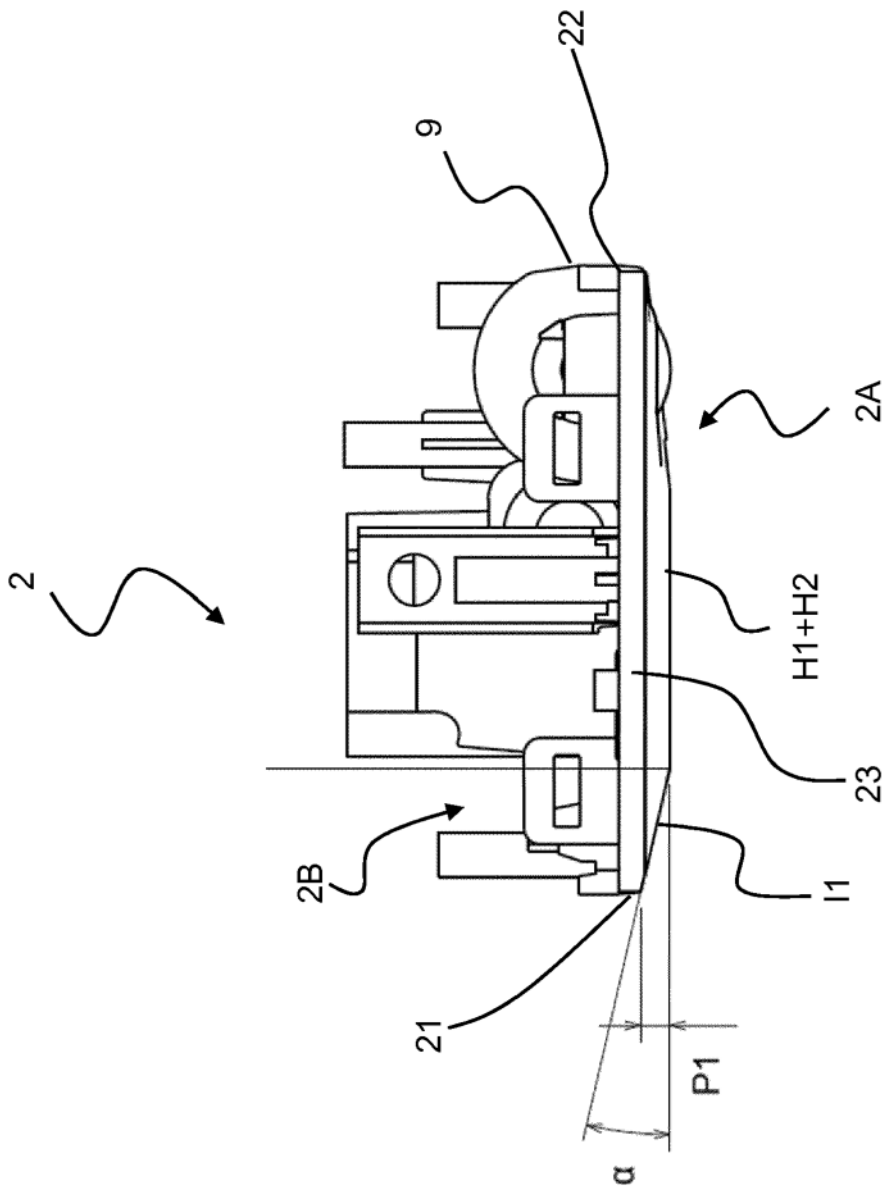


Fig. 4

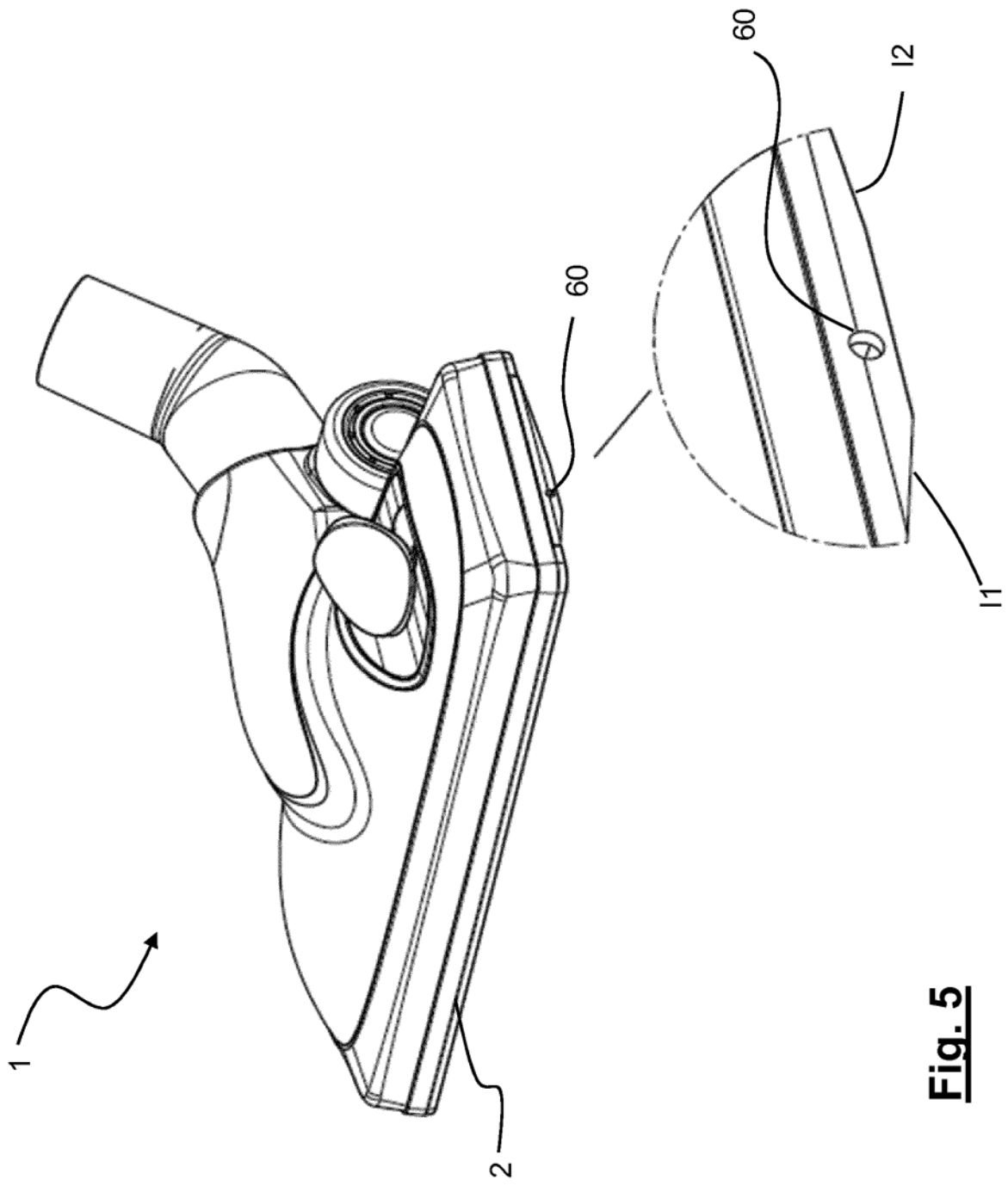


Fig. 5

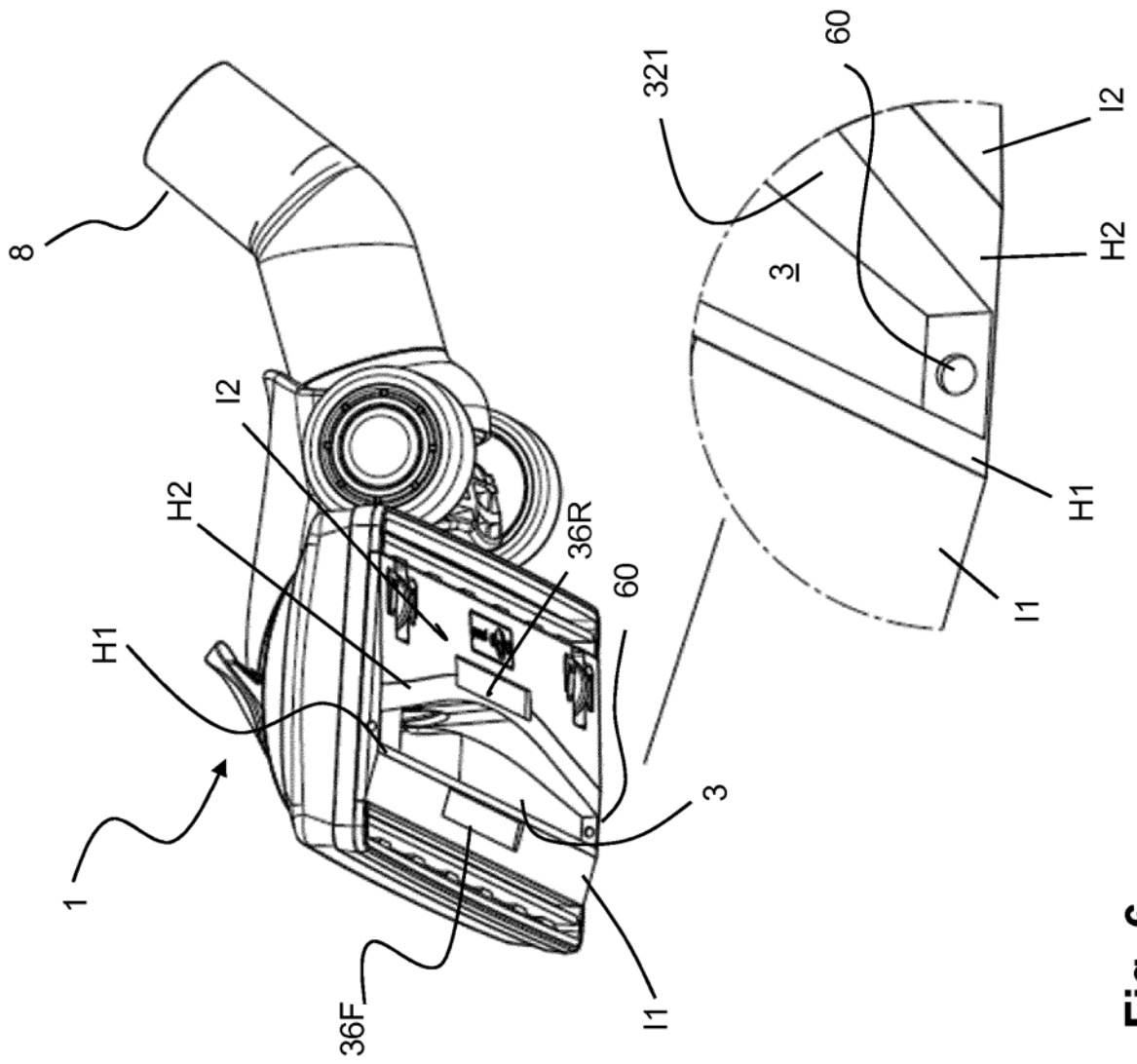


Fig. 6

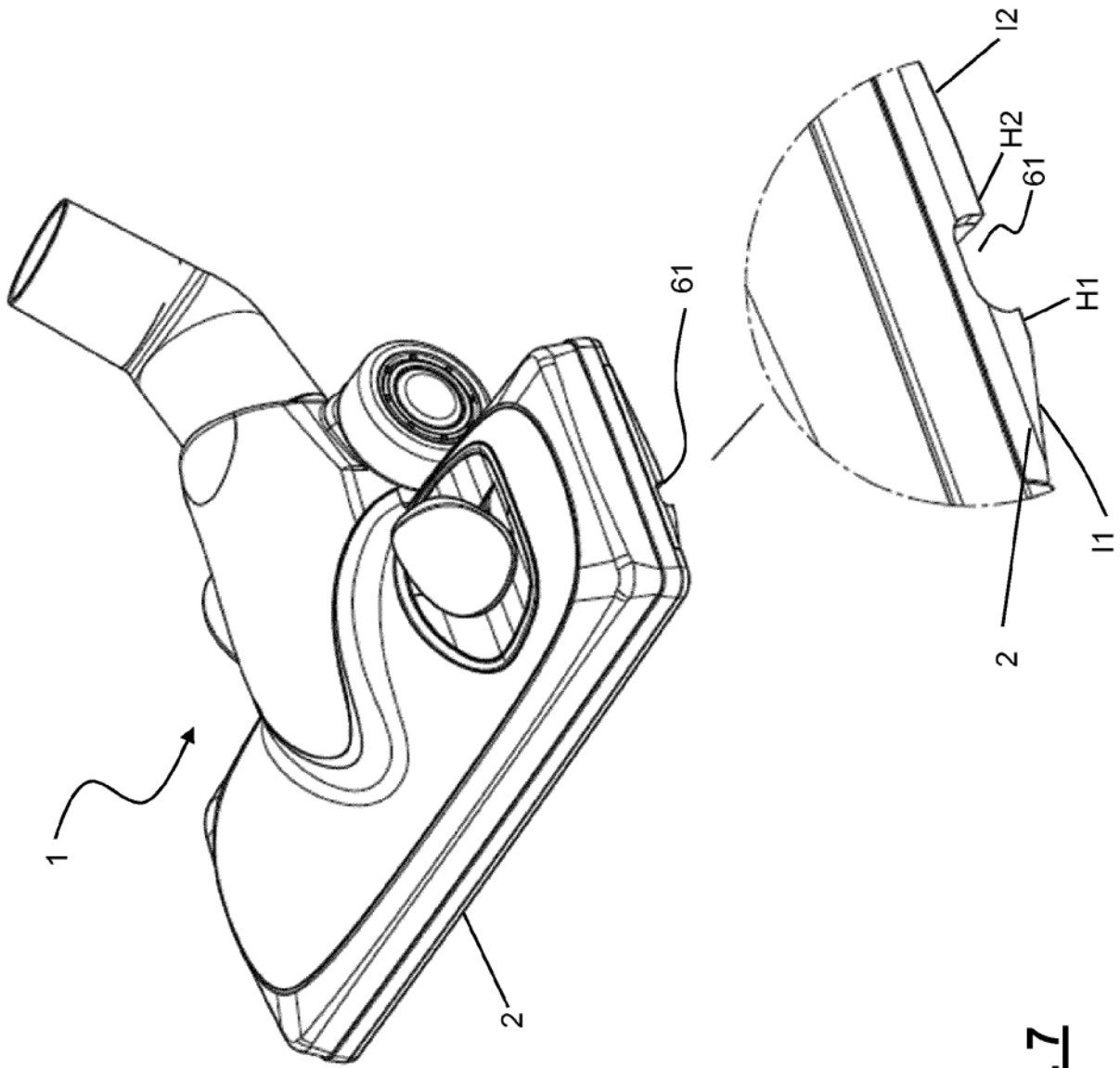


Fig. 7

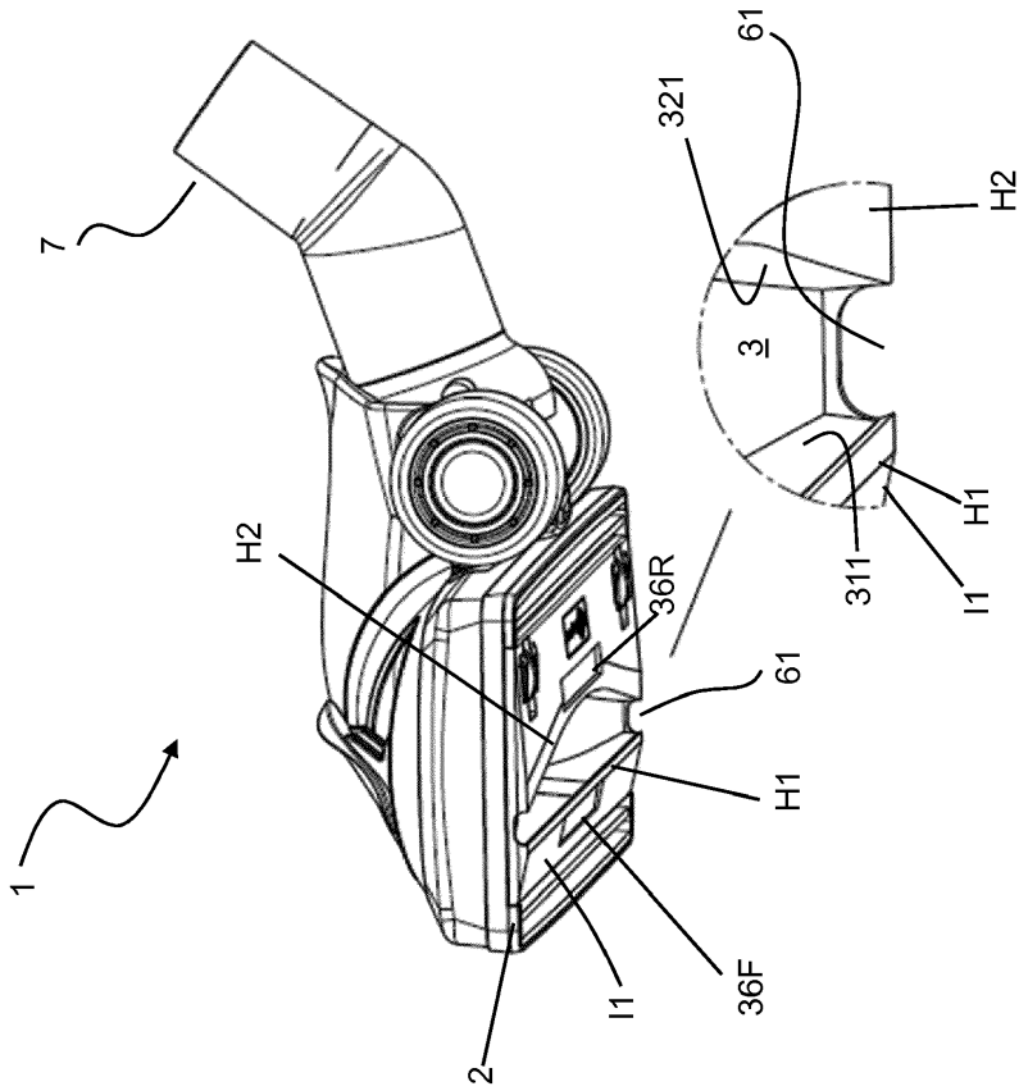


Fig. 8