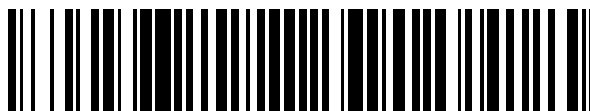


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 753 301**

51 Int. Cl.:

A47L 9/02

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **13.05.2015** E 15167570 (9)

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **07.08.2019** EP 2944242

54 Título: **Cabezal de aspiración para una aspiradora o similar con canal de placa de base mejorado**

30 Prioridad:

14.05.2014 IT MI20140878

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

08.04.2020

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 2 753 301 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

Cabezal de aspiración para una aspiradora o similar con canal de placa de base mejorado.

5 La presente invención se refiere a un cabezal de aspiración que va a montarse en un aparato electrodoméstico para realizar limpieza por medio de aspiración, tal como una aspiradora, una escoba eléctrica o un tambor de limpieza por aspiración de múltiples usos, para eliminar polvo y/o fluidos y/o suciedad de una superficie. En particular, la presente invención se refiere a un cabezal de aspiración con una placa de base que presenta un canal de placa de base mejorado que proporciona una aspiración óptima y características de nivel de silencio.

10 Como se sabe, una aspiradora, una escoba eléctrica o un aparato electrodoméstico similar para realizar limpieza por medio de aspiración comprende un cabezal de aspiración para eliminar polvo, suciedad o fluidos de una superficie. En el sector de los aparatos electrodomésticos, se denomina generalmente un cabezal de aspiración mediante el término “cepillo” o “boquilla”. Para los fines de la presente descripción, por tanto, los términos “cabezal de aspiración” y “cepillo” o “boquilla” se consideran equivalentes. De nuevo para los fines de la presente invención, el término “aspiradora” se utilizará en un amplio significado de modo que se incluyan todos esos aparatos, para uso doméstico o profesional, que realizan limpieza por medio de aspiración. Por tanto, el término “aspiradora” comprenderá una aspiradora, una escoba eléctrica, un denominado tambor de limpieza por aspiración de múltiples usos, un sistema de aspiración centralizado para uso industrial o doméstico y un aparato de aspiración y emisión de vapor.

25 Básicamente, un cepillo conocido comprende una placa de base formada de modo que presente por lo menos un canal de placa de base abierto hacia una superficie que va a ser limpiada, un canal de aspiración que, durante el uso, está formado junto con la placa de base y está en comunicación de fluido con la placa de base, y opcionalmente un cuerpo de cubierta que puede conectarse a la placa de base/ ensamblaje del canal de aspiración. El otro extremo del canal de aspiración comunica con un tubo de aspiración normalmente mediante una junta rotativa. También se conocen cabezales de aspiración en los que el canal de aspiración, durante el uso, se forma junto con el cuerpo de cubierta.

30 Con el fin de evitar una interpretación incorrecta de ciertas expresiones que se utilizarán de manera frecuente durante el transcurso de la presente descripción y en las reivindicaciones, se proporcionan un número de definiciones a continuación en la presente memoria. Estas definiciones también se utilizarán adicionalmente a continuación con referencia específica a las figuras.

- 35 - La expresión “zona de entrada del conducto de aspiración” se entenderá como que significa sustancialmente la huella del canal de placa de base en un plano correspondiente a la superficie que va a ser limpiada;
- 40 - la expresión “anchura” de un cabezal de aspiración se entenderá como que significa la máxima dimensión (o huella base) de un cabezal de aspiración sin el cuerpo de cubierta y calculado sustancialmente paralelo a un eje longitudinal del canal de placa de base;
- 45 - la expresión “eficiencia de aspiración” se entenderá como que significa esencialmente la razón, en cuanto al porcentaje, entre el material aspirado y el material que va a aspirarse, las pruebas de aspiración se llevan a cabo como se estipula en la norma EN 60312-1:2013-05;
- 50 - el “nivel de silencio” de un cabezal de aspiración de una aspiradora se determina dependiendo si hay un aumento o reducción en el ruido del cepillo y el ensamblaje de la aspiradora en comparación con la aspiradora sola; cuanto más aumenta el ruido de una aspiradora con cepillo en comparación con una aspiradora sin cepillo, más se considera que el cabezal de aspiración es ruidoso.

55 El documento WO 2005/074778 A1 se refiere a una boquilla de aspiradora que comprende un cuerpo de boquilla en el que una placa de aspiración, que presenta una abertura de aspiración alargada, está dispuesta de manera giratoria sobre un eje que es principalmente paralelo a la abertura de aspiración y principalmente transversal a la dirección de movimiento de la boquilla. La placa de aspiración se conecta a una salida de boquilla, de manera que la abertura de aspiración está en comunicación de fluido con la salida de boquilla, y el cuerpo de boquilla está provisto de por lo menos dos ruedas que están espaciadas como se ve en la dirección de movimiento de la boquilla. Cuando la boquilla está situada en una superficie dura, las ruedas están posicionadas de manera que se crea un hueco entre la abertura de aspiración y la superficie que va a ser limpiada.

60 El documento WO 02/26098 A1 describe una herramienta que va a utilizarse para limpiar un suelo por medio de aspiración. La herramienta comprende una placa que presenta un canal de aspiración que se extiende a través de la herramienta transversalmente con respecto a la dirección en la que la herramienta se desplaza a través de la superficie del suelo. Un primer y un segundo bordes de trabajo conectan los lados que se extienden de manera transversal del canal de aspiración. Se proporcionan dos aberturas de aspiración, cada una con una pared perpendicular. Las dos aberturas no forman canales cerrados.

El documento US-A-20050262659 divulga un cabezal de aspiración para una aspiradora.

5 Aunque en el mercado hay disponibles diferentes cabezales de aspiración que realizan la función de eliminar polvo y/o fluidos y/o suciedad de una superficie de manera suficientemente eficiente, el solicitante ha observado que existe la necesidad de mejorar el rendimiento de los cabezales de aspiración conocidos. En particular, el solicitante ha observado la necesidad de aumentar la eficiencia de aspiración y aumentar el nivel de silencio de los cabezales de aspiración conocidos.

10 El solicitante ha descubierto que la eficiencia de aspiración se aumenta mediante la formación de manera adecuada del canal de placa de base y, opcionalmente, la definición de manera adecuada de sus dimensiones con respecto a la anchura del cabezal de aspiración.

15 Según una forma de realización, la invención se refiere a un cabezal de aspiración para una aspiradora o similares que comprende una placa de base con un canal de placa de base abierto hacia la superficie que va a ser limpiada y cerrada por una superficie inferior opuesta,

20 - en el que dicho canal comprende un borde delantero, un borde trasero, una pared delantera que se extiende desde dicho eje delantero, la pared trasera que se extiende desde dicho eje trasero y una superficie inferior que cierra dicho canal y conecta dicha pared delantera y dicha pared trasera, en el que una sección de dicho borde delantero es paralela a una respectiva sección de dicho borde trasero,

25 - en el que dicha pared delantera está inclinada a un primer ángulo con respecto de un plano vertical que es perpendicular a un plano horizontal, en el que están dispuestos el borde delantero y el borde trasero de dicho canal,

- en el que dicha pared trasera del canal está inclinada a un segundo ángulo con respecto a dicho plano vertical,

30 - en el que la magnitud de dicho primer ángulo es por lo menos tres veces la magnitud de dicho segundo ángulo,

- en el que una parte intermedia de dicho canal presenta una profundidad que disminuye a un tercer ángulo,

35 - en el que una banda delantera está inclinada a un ángulo comprendido entre 12° y 18° con respecto a un plano horizontal definido por el borde delantero y el borde trasero del canal de placa de base,

40 - en el que una banda trasera comprende una parte inclinada que está inclinada a un ángulo comprendido entre 12° y 18° con respecto al plano horizontal, y

- en el que dicho canal de placa de base presenta unos extremos cerrados.

45 En una forma de realización, la magnitud del primer ángulo es de aproximadamente 7° y la magnitud del segundo ángulo es de aproximadamente 2°.

En una forma de realización, una parte intermedia del canal presenta una profundidad que disminuye a un tercer ángulo comprendido entre 5° y 8°.

50 La presente invención se volverá más clara a partir de la siguiente descripción detallada, proporcionada únicamente a título de ejemplo no limitativo, que va a leerse haciendo referencia a los dibujos adjuntos, en los que:

- la figura 1 muestra una vista en sección transversal esquemática de un cabezal de aspiración según una forma de realización de la presente invención;

55 - las figuras 2a y 2b son dos vistas en planta desde abajo de una placa de base de un cabezal de aspiración según una forma de realización de la presente invención;

- la figura 3 es una vista lateral de la placa de base mostrada en la figura 2;

60 - las figuras 4A1, 4A2, 4A3, 4A4 y 4A5 son secciones transversales a lo largo de las líneas A1-A1, A2-A2, A3-A3, A4-A4 y A5-A5 de la figura 2a, respectivamente; y

65 - las figuras 5B1 y 5B2 son unas secciones longitudinales a lo largo de las líneas B1-B1 y B2-B2 de la figura 2a, respectivamente.

En las diversas figuras, por motivo de claridad, se han omitido algunos componentes considerados no esenciales

para la presente invención. En particular, no se muestra el cuerpo de cubierta. Del mismo modo, no se muestran el pedal y el mecanismo de control asociado para mover un soporte de cerdas o una aleta de caucho que puede estar presente en algunas formas de realización. El cabezal de aspiración se indica en general mediante el número de referencia 1.

5

Haciendo referencia a las diversas figuras, el cabezal de aspiración 1 comprende una placa de base 2 con por lo menos un canal de placa de base 3 abierto hacia abajo, un canal de aspiración 4 formado adecuadamente y curvado y una junta rotativa 5 que rota sobre un eje 6. El ensamblaje que consiste en el canal 3, el canal 4 y la junta 5 forma el conducto 7 de aspiración.

10

La placa de base 2 y el canal de placa de base 3 se describen con mayor detalle a continuación en la presente memoria.

15

Para mayor claridad, las líneas en sección transversal se muestran en la figura 2a junto con algunos números de referencia. La figura 2b muestra, más detalladamente, los números de referencia de la placa de base 2 y el canal 3 asociado.

20

La placa de base 2 presenta una forma más o menos rectangular con esquinas redondeadas. Presenta una dimensión mayor (longitud) L2 y una dimensión menor (anchura) W2. El canal 3 de la placa de base se extiende sustancialmente en paralelo a la longitud L2 de la placa de base 2.

25

El canal de placa de base 3 se extiende sustancialmente a lo largo de la longitud L2 entera de la placa de base, de un extremo a otro. La forma del canal de placa de base 3 en vista en planta, presenta un borde delantero 31 que es sustancialmente lineal y paralelo al borde delantero 21 de la placa de base 2. El borde trasero 32 del canal de placa de base 3 es paralelo al borde trasero 22 de la placa de base a lo largo de su longitud L2 entera, excepto por los extremos 33 que están inclinados hacia el borde delantero 31 de manera que la anchura del canal de placa de base 3 disminuye gradualmente. Preferentemente, la anchura mínima del canal de placa de base es entre el 40% y el 60% de su anchura máxima. La anchura máxima W32 del canal de placa de base 3 está comprendida entre el 5% y el 7% de la longitud L2 del canal de placa de base 3.

30

En una forma de realización preferida, la anchura mínima es sustancialmente el 50% de la anchura máxima. Por ejemplo, para una placa de base con L2= 253 mm y un canal de placa de base 3 con una anchura de aproximadamente W32=16.4 mm, la anchura mínima del canal de placa de base en los extremos 33 es de aproximadamente 8.22 mm.

35

Cada una de las dos secciones finales 33 del canal de placa de base 3 con anchura decreciente presenta una longitud L33 (medida paralela al borde delantero 21) comprendida entre el 9% y el 13% de la longitud del canal de placa de base. Preferentemente es igual a aproximadamente el 11.7%. En la forma de realización en la que la longitud L2 de la placa de base es 253 mm, cada una de las secciones L33 mide aproximadamente 29 mm.

40

La banda delantera 34 entre el borde delantero 21 de la placa de base y el borde delantero 31 del canal 3 presenta una anchura más pequeña y está inclinado de manera que, durante el uso, el cabezal de aspiración 1 puede rotar hacia abajo cuando se impulsa hacia adelante. La inclinación α_{34} de la banda delantera 34 se muestra en la figura 4A1.

45

Preferentemente, la anchura W34 de la banda delantera 34 es relativamente pequeña. Por ejemplo (cuando se ve la placa de base en una vista en planta desde arriba), puede estar comprendida entre el 3% y el 5% de la anchura W2 del cabezal de aspiración. En una forma de realización es de aproximadamente el 4.3% de la anchura W2 del cabezal de aspiración 2. En una forma de realización, en la que la longitud L2 de la placa de base 2 es de 253 mm y la anchura W2 es de aproximadamente 54 mm, la anchura W34 de la banda delantera 34 puede ser igual a aproximadamente 10.6 mm.

50

Preferentemente, la banda delantera 34 está inclinada a un ángulo $\alpha_{34}=12^{\circ}$ - 18° con respecto a un plano H definido por el borde delantero 31 y el borde trasero 32 del canal de placa de base 3. Preferentemente, una banda estrecha 35 de material aterciopelado o similar se proporciona en una posición central. Puede estar adherido a la banda delantera 34 y opcionalmente insertado en una cavidad mostrada, por ejemplo, en la figura 4A1.

55

La banda trasera 36 entre el borde trasero 22 de la placa de base y el borde trasero 32 del canal de placa de base 3 presenta una anchura W36 mayor que la anchura W34 de la banda delantera 34. En una forma de realización, la banda trasera 36 presenta una parte inclinada 36' y una parte plana 36". La parte inclinada 36' está configurada de modo que, durante el uso, el cabezal de aspiración 1 puede rotar hacia arriba cuando se arrastra hacia atrás.

60

La anchura W36' de la parte inclinada 36' de la banda trasera 36 (cuando se ve la placa de base en una vista en planta desde arriba) puede estar comprendida entre el 5% y el 8% de la anchura W2 del cabezal de aspiración. En una forma de realización, W36' es igual a aproximadamente el 6.7% de la anchura W2 del cabezal de aspiración. Por ejemplo, para una placa de base con una longitud L2 = 253 mm y una anchura W2 = 54.2 mm, W36' puede

65

ser de aproximadamente 16.8 mm y W36" puede ser de aproximadamente 10 mm.

5 Preferentemente, la parte inclinada 36` de la banda trasera W36 está inclinada a un ángulo α_{36} = 12°-18° con respecto a un plano F definido por el borde delantero 31 y el borde trasero 32 del canal de placa de base 3. Preferentemente, una banda estrecha 35 de material aterciopelado o similar se proporciona en una posición central. Puede estar adherido a la banda trasera W36 y opcionalmente insertado en una cavidad mostrada, por ejemplo, en las figuras 2 y 4A1.

10 El solicitante llevó a cabo numerosas pruebas mientras modificaba diversos parámetros y características de un cabezal de aspiración conocido y descubrió que una de las características que más influencia positivamente la eficiencia de aspiración y el nivel de silencio es la inclinación β (beta) y γ (gamma) de las paredes 311, 321 del canal de placa de base 3.

15 En primer lugar, según el solicitante, el ángulo de inclinación β (beta) de la pared delantera 311 del canal base debe ser mayor que el ángulo γ (gamma) de inclinación de la pared trasera 321. Los ángulos se calculan con respecto a un plano vertical V, que es a su vez perpendicular al plano horizontal H en el que están dispuestos el borde delantero 31 y el borde trasero 32 del canal 3.

20 Según una forma de realización ventajosa, el ángulo β (beta) de la pared delantera está inclinado entre 5° y 10° con respecto al plano vertical V. Preferentemente, el ángulo β (beta) está comprendido entre aproximadamente 6° y 8° y más preferentemente es de aproximadamente 7°.

25 Según una forma de realización ventajosa, el ángulo γ (gamma) de la pared trasera está inclinado por 1°-3° con respecto al plano vertical V. Preferentemente, el ángulo γ (gamma) es de aproximadamente 2°.

Por tanto, preferentemente, el ángulo β (beta) es mayor que el ángulo γ (gamma) . Más preferentemente, el ángulo β (beta) es por lo menos dos veces el ángulo γ (gamma). Más preferentemente, el ángulo β (beta) es por lo menos tres veces el ángulo γ (gamma).

30 Los ángulos β y γ están configurados de modo que las paredes 311 y 321 del canal 3 convergen por arriba cuando la placa de base 2 está en configuración de funcionamiento, con el canal 3 abierto hacia la superficie que va a ser limpiada

35 Preferentemente, el radio que une el fondo 37 del canal 3 y las correspondientes paredes laterales 311 y 321 está comprendido entre aproximadamente 1 y 3 mm. En una forma de realización, es de aproximadamente 2.5 mm.

La profundidad del canal 3 se indica generalmente mediante la letra D. Las profundidades de canal específicas se indican mediante la letra D seguida por el número de referencia de la sección en la que se calcula la profundidad.

40 La profundidad D del canal 3 permanece preferentemente de manera sustancial constante a lo largo de una primera sección alrededor de la abertura hacia el canal de aspiración 4, disminuye gradualmente hacia los extremos con una inclinación predeterminada a lo largo de cierta sección intermedia y disminuye más significativamente a lo largo de las secciones finales 33 en cuanto a los extremos del canal de placa de base 3.

45 Preferentemente, la primera sección con una profundidad sustancialmente constante presenta una profundidad D2 que es de aproximadamente el 6% de la longitud L2 del cepillo. En una forma de realización, con un cabezal de aspiración que presenta una longitud L2 de aproximadamente 253 mm, la primera sección puede presentar una profundidad D2 de aproximadamente 15.5 mm, a saber, de aproximadamente el 6.12 % de la longitud L2 del cabezal de aspiración.

50 La primera sección se extiende hacia cualquiera de los dos extremos del cabezal de aspiración a lo largo de una longitud de aproximadamente 15 mm, medidos desde el borde 41 de la abertura hacia el canal de succión 4.

55 La sección intermedia se extiende hacia cualquiera de los dos extremos del cabezal de aspiración. Empezando desde el centro C del cabezal de aspiración, la sección intermedia inclinada empieza desde una distancia de aproximadamente 47 mm y termina a una distancia desde el centro de aproximadamente 107 mm. Más generalmente, la sección intermedia termina a una distancia desde el centro del cabezal de aspiración igual a aproximadamente el 85% de la mitad de la longitud (L2/2) del cabezal de aspiración.

60 Preferentemente, la sección intermedia está inclinada a un ángulo δ (delta) de 5-8°, preferentemente 6-7° e incluso más preferentemente de aproximadamente 6.5°.

65 El solicitante ha llevado a cabo diversas pruebas para comprobar el rendimiento de aspiración del cabezal de aspiración según la presente invención. En particular, las pruebas se llevaron a cabo comparando un cabezal de aspiración conocido mediante la abreviatura comercial NE00 y distribuido comercialmente por el mismo solicitante

ES 2 753 301 T3

y considerado como un cabezal de aspiración con características de aspiración óptimas. Las pruebas se llevaron a cabo con tres flujos de aire diferentes (25 l/s, 30 l/s y 35 l/s, donde "l/s" = litros/segundo).

5 Tanto el modelo NE00 como el cabezal de aspiración según la invención presentaron la misma longitud L2-253 mm y anchura W2 54.2 mm. La tabla 1 muestra los resultados obtenidos.

Tabla 1

Modelo	Flujo de aire		
	25 l/s	30 l/s	35 l/s
NE00	67.00 %	73.00 %	78.00 %
Invención	80.00 %	77.00 %	81.00 %

10 Es evidente que tanto con un flujo de aire relativamente pequeño como con flujos de aire mayores el cabezal de aspiración según la invención mejora el rendimiento de aspiración. La mayor mejora del rendimiento de aspiración se obtuvo con un flujo de 25 l/s. El rendimiento de aspiración aumentó desde aproximadamente 67% y aproximadamente el 80% mejorando de ese modo por aproximadamente el 20%. Con un flujo de aire de 30 l/s, la mejora fue de aproximadamente el 5% mientras que con un flujo de aire de 35 l/s la mejora fue de aproximadamente el 4%.

15

REIVINDICACIONES

- 5 1. Cabezal de aspiración (1) para una aspiradora o similar que comprende una placa de base (2) con un canal de placa de base (3) abierto hacia una superficie que va a ser limpiada y cerrado por una superficie inferior (37) opuesta,
- 10 - en el que dicho canal (3) comprende un borde delantero (31), un borde trasero (32), una pared delantera (311) que se extiende desde dicho borde delantero (31), una pared trasera (321) que se extiende desde dicho borde trasero (32) y una superficie inferior (37) que cierra dicho canal (3) y conecta dicha pared delantera (311) y dicha pared trasera (321), siendo una sección de dicho borde delantero (31) paralela a una respectiva sección de dicho borde trasero (32),
- 15 - en el que dicha pared delantera (311) está inclinada a un primer ángulo (β) con respecto a un plano vertical (V) que es perpendicular a un plano horizontal (H) en el que están dispuestos el borde delantero (31) y el borde trasero (32) de dicho canal (3),
- 20 - en el que dicha pared trasera (321) del canal (3) está inclinada a un segundo ángulo (γ) con respecto a dicho plano vertical (V),
- 25 - en el que la magnitud de dicho primer ángulo (β) es por lo menos tres veces la magnitud de dicho segundo ángulo (γ),
- 30 - en el que una parte intermedia de dicho canal (3) presenta una profundidad (D) que disminuye a un tercer ángulo (δ),
- 35 - en el que una banda delantera (34) está inclinada a un ángulo (α_{34}) comprendido entre 12° y 18° con respecto a un plano horizontal definido por el borde delantero (31) y el borde trasero (32) del canal de placa de base (3),
- 40 - en el que una banda trasera comprende una parte plana (36'') y una parte inclinada (36') que está inclinada a un ángulo ($\alpha_{36'}$) comprendido entre 12° y 18° con respecto al plano horizontal, y
- 45 - en el que dicho canal de placa de base (3) presenta unos extremos cerrados.
- 50 2. Cabezal de aspiración (1) según la reivindicación 1, en el que la magnitud de dicho primer ángulo (β) está comprendida entre 6° y 8° y la magnitud de dicho segundo ángulo (γ) está comprendida entre 1° y 3°.
- 55 3. Cabezal de aspiración (1) según la reivindicación 1 o 2, en el que dicho tercer ángulo (δ) está comprendido entre 5° y 8°.
- 60 4. Cabezal de aspiración (1) según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que la anchura máxima (W32) del canal (3) está comprendida entre el 5% y el 7% de una longitud (L2) del canal (3).
- 65 5. Cabezal de aspiración (1) según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que dicha placa de base (2) comprende una banda delantera (34) entre un borde delantero (21) de dicha placa de base y el borde delantero (31), estando dicha banda delantera (34) inclinada a un ángulo (α_{34}) comprendido entre 12° y 18°.
- 70 6. Cabezal de aspiración (1) según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que dicha placa de base (2) comprende una banda trasera (36) entre un borde trasero (22) de dicha placa de base y el borde trasero (32), comprendiendo dicha banda trasera (36) una parte inclinada (36') que está inclinada a un ángulo ($\alpha_{36'}$) comprendido entre 12° y 18°.
- 75 7. Cabezal de aspiración (1) según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que una anchura máxima (W32) de dicho canal (3) está comprendida entre el 5% y el 7% de la longitud (L2) de dicho canal (3).
- 80 8. Cabezal de aspiración (1) según la reivindicación 7, en el que una anchura mínima de dicho canal (3) está comprendida entre el 40% y el 60% de dicha anchura máxima (W32).
- 85 9. Cabezal de aspiración (1) según la reivindicación 1, en el que dicha banda delantera (34) comprende una banda estrecha (35) de material aterciopelado en una posición central.
- 90 10. Cabezal de aspiración (1) según la reivindicación 1 o 9, en el que dicha parte inclinada (36') de la banda trasera comprende una banda estrecha (35) de material aterciopelado en una posición central.
- 95 11. Cabezal de aspiración (1) según la reivindicación 9 o 10, en el que dicha banda estrecha (35) de material

aterciopelado está insertada en una cavidad.

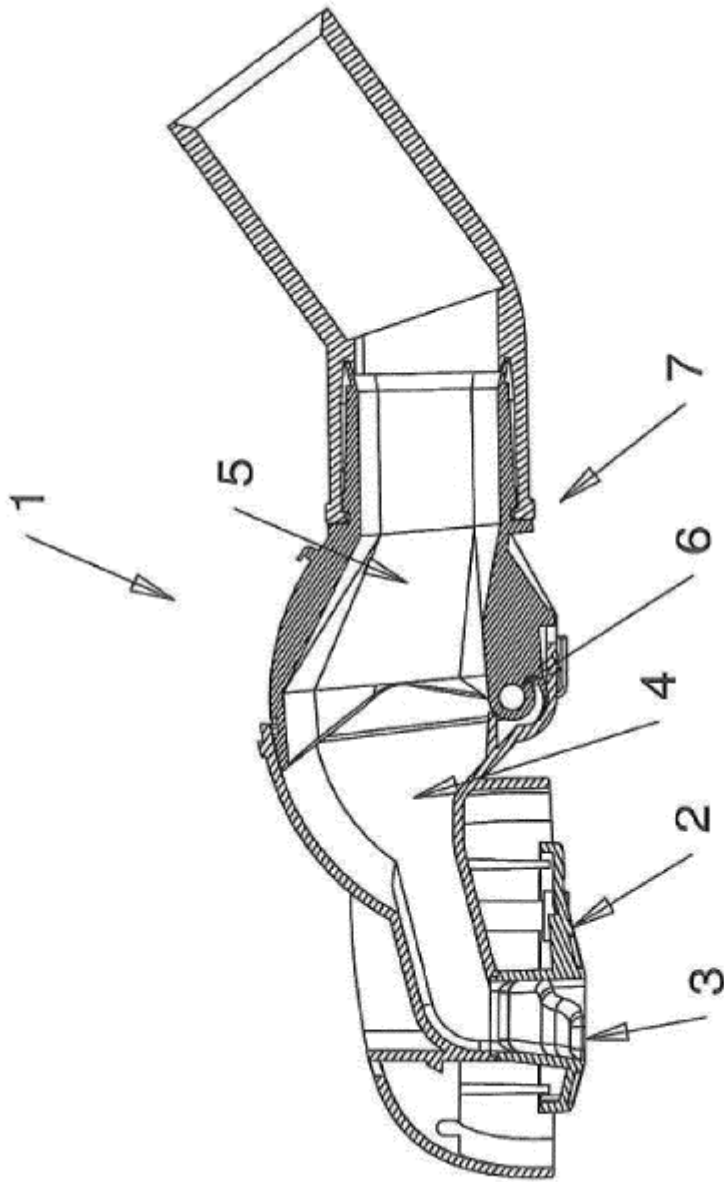


Fig. 1

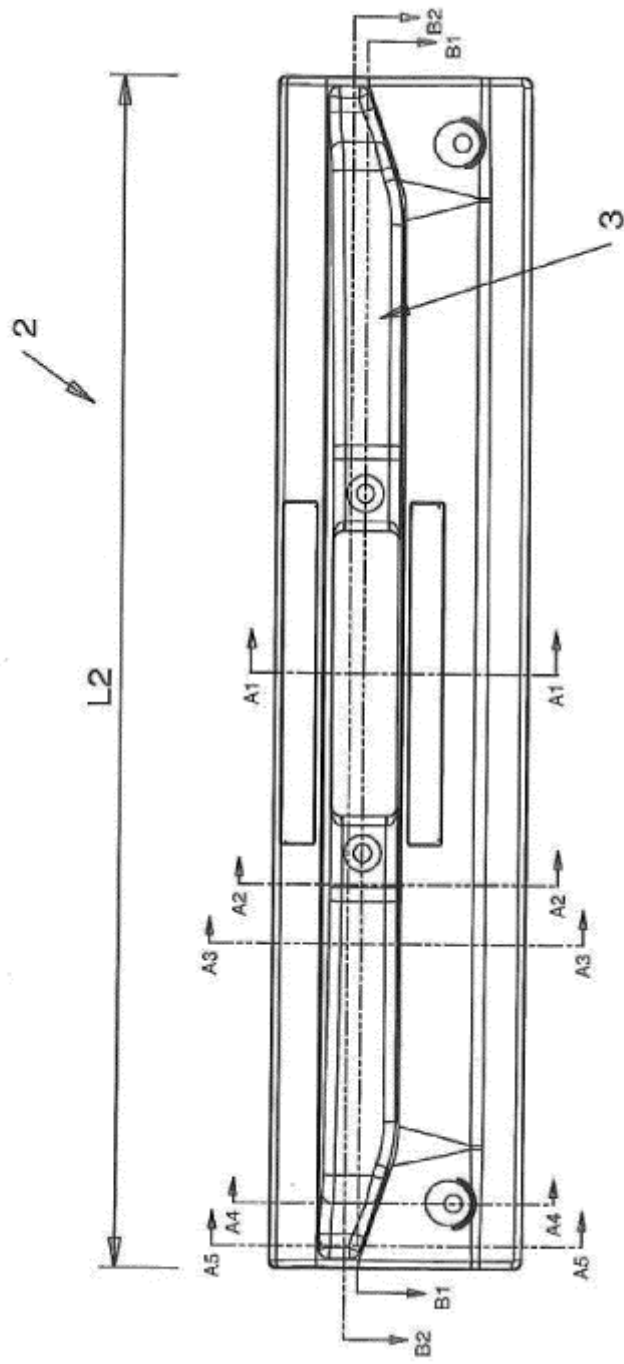


Fig. 2a

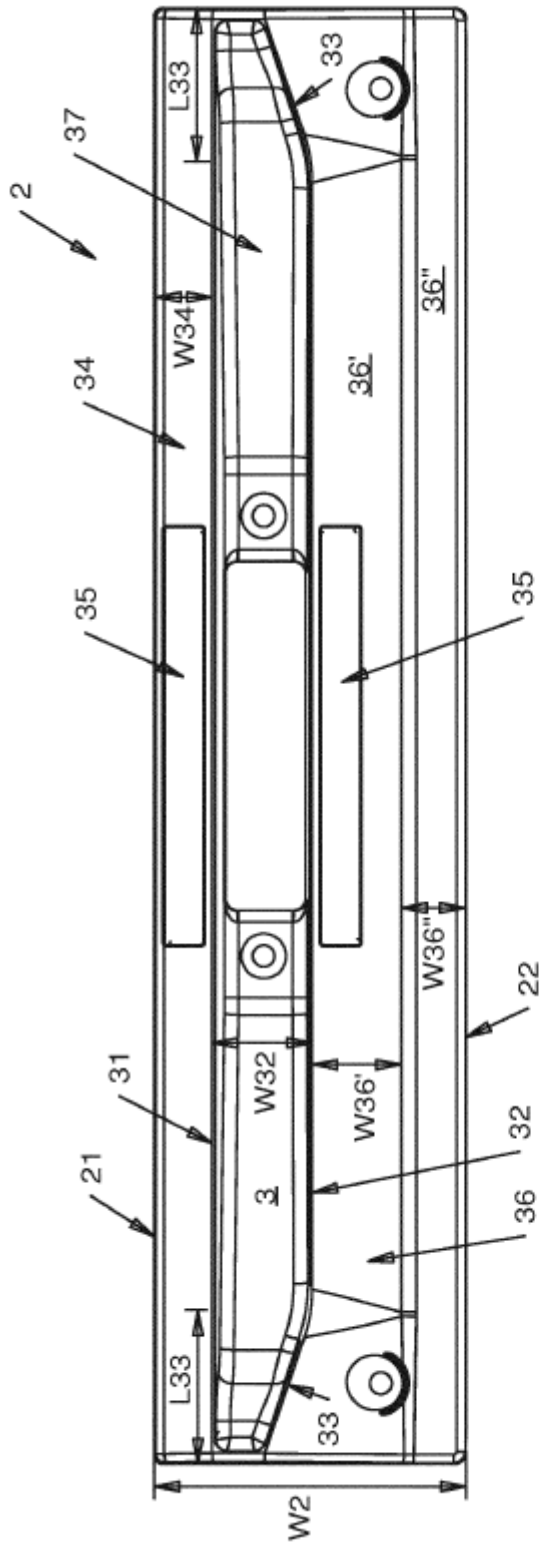


Fig. 2b

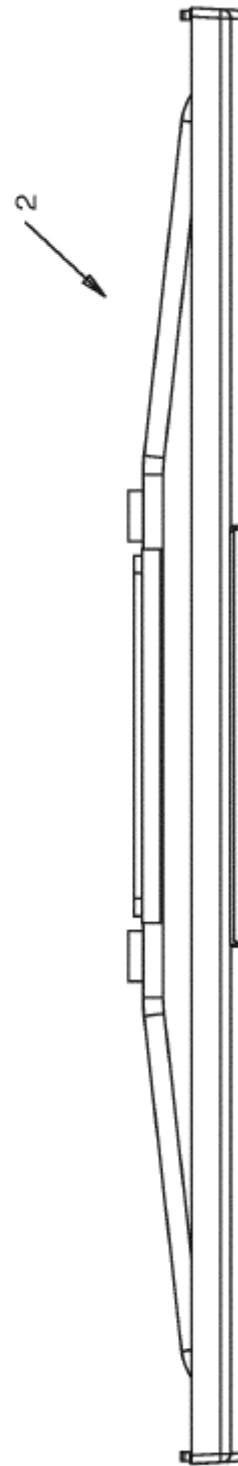


Fig. 3

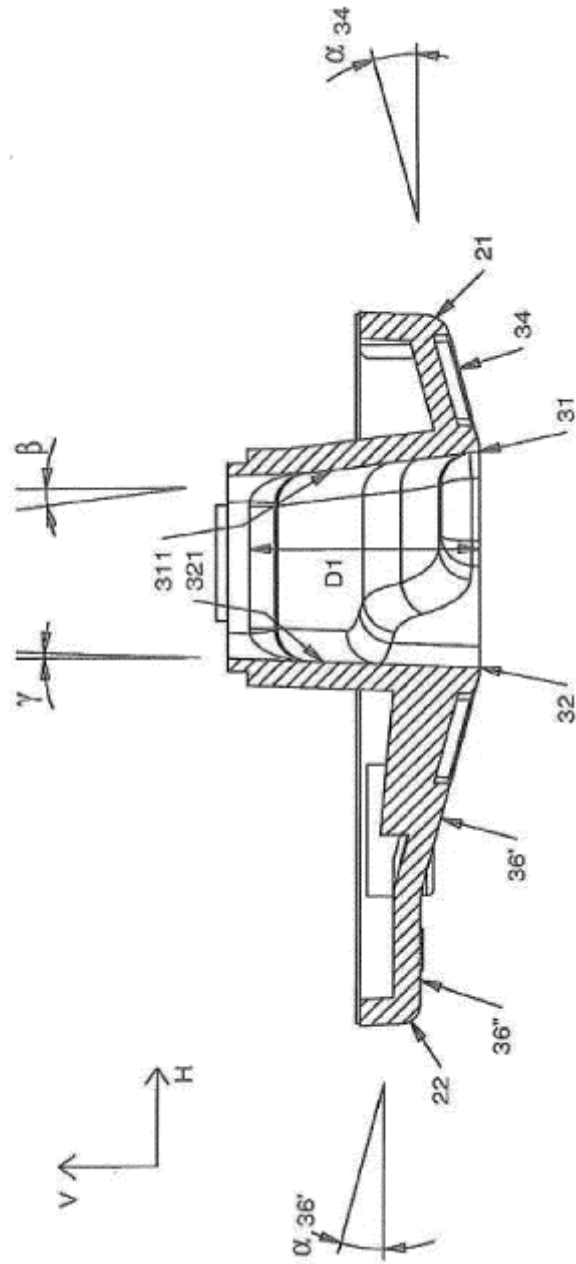


Fig. 4A1

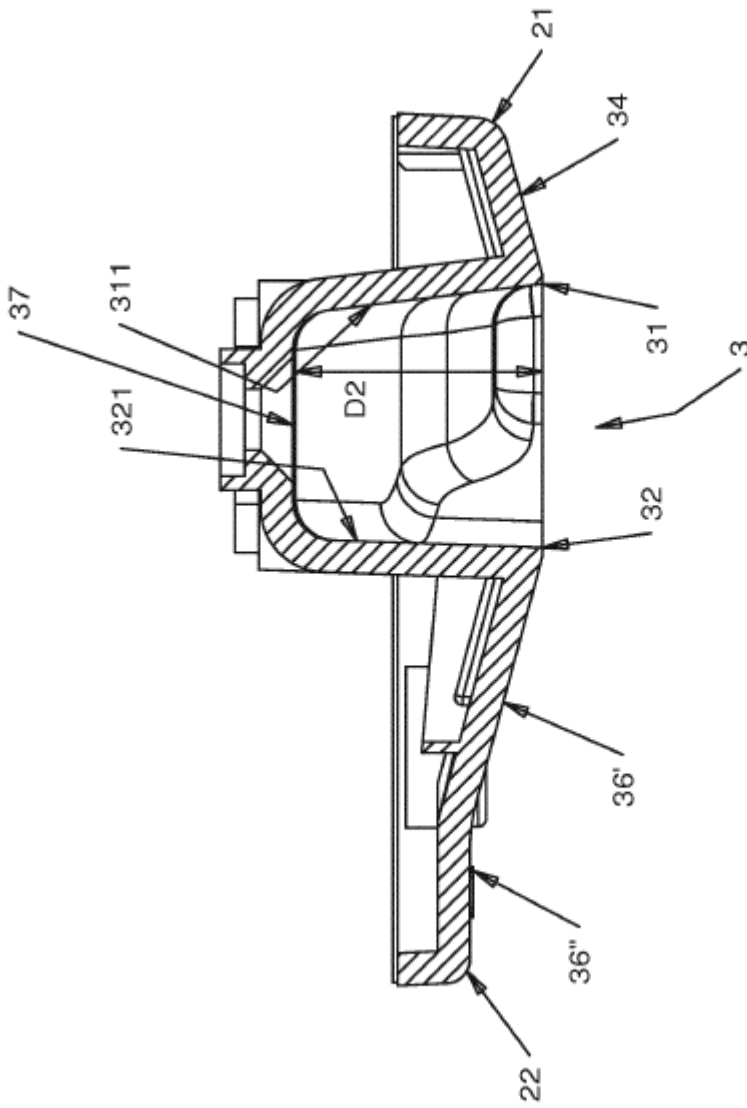


Fig. 4A2

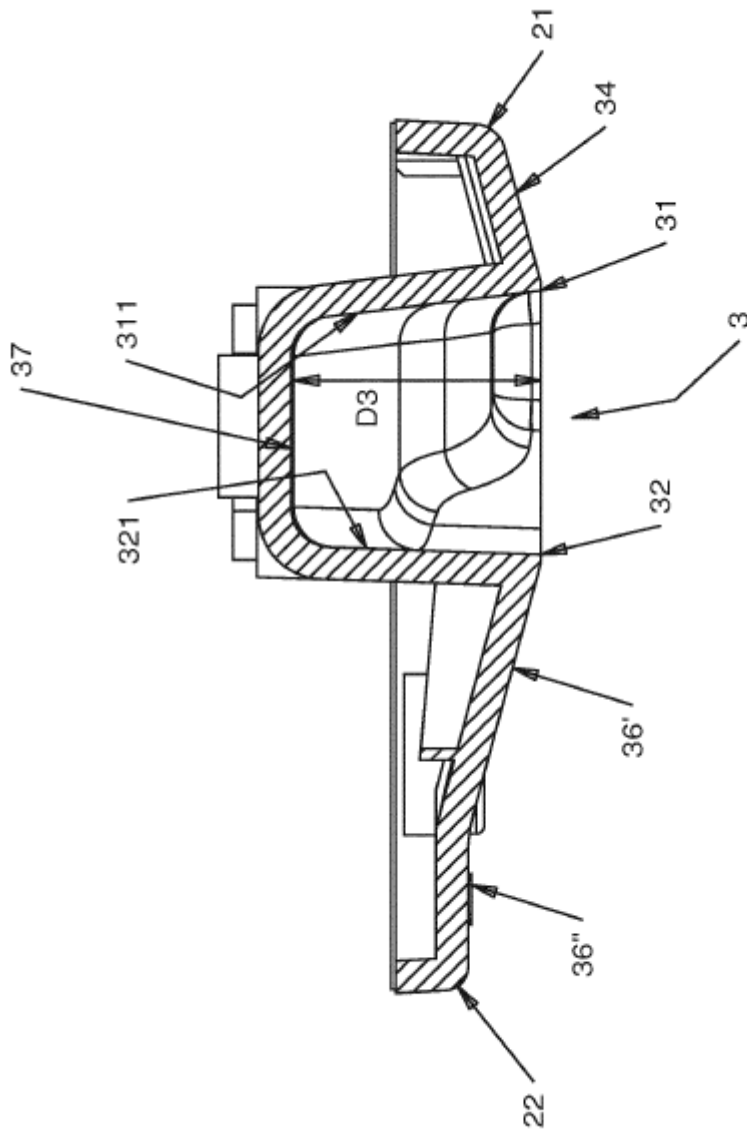


Fig. 4A3

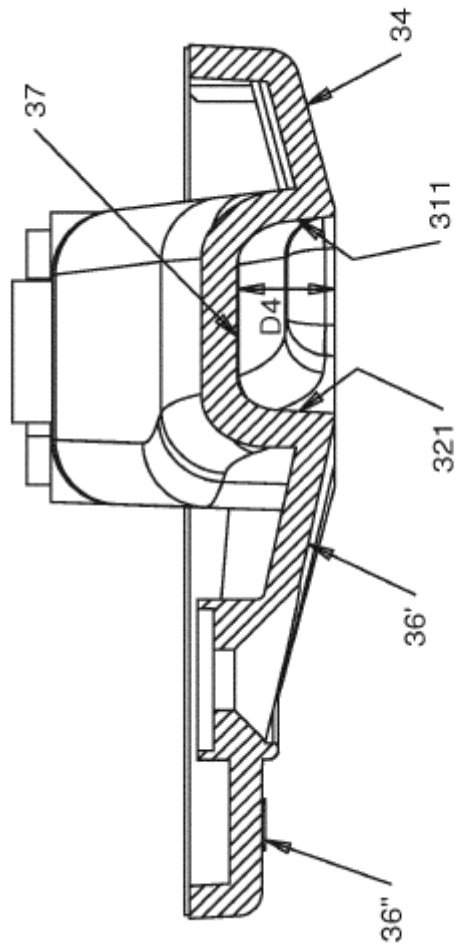


Fig. 4A4

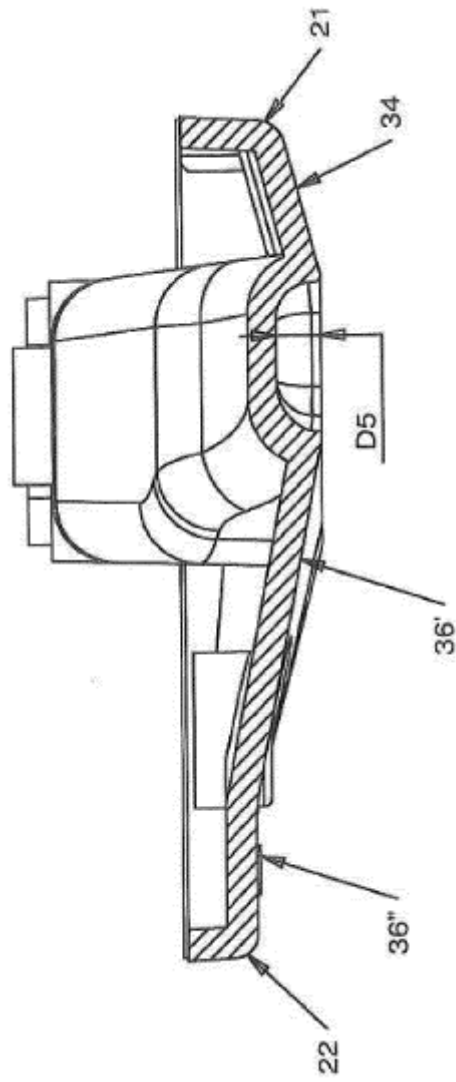


Fig. 4A5

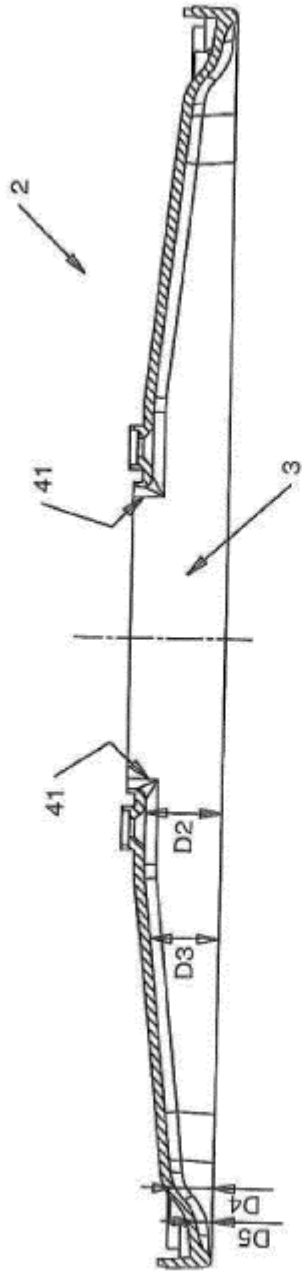


Fig. 5B1

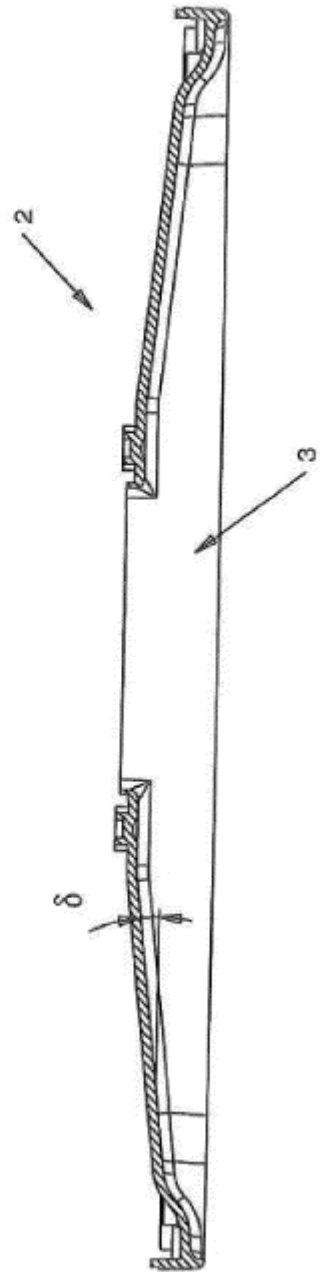


Fig. 5B2