



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 361 802**

51 Int. Cl.:
A47L 9/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **08803704 .9**

96 Fecha de presentación : **05.09.2008**

97 Número de publicación de la solicitud: **2205136**

97 Fecha de publicación de la solicitud: **14.07.2010**

54 Título: **Aparato de conservación del suelo, en particular aspirador de polvo doméstico.**

30 Prioridad: **28.09.2007 DE 10 2007 046 553**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
22.06.2011

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
22.06.2011

73 Titular/es:
**BSH Bosch und Siemens Hausgeräte GmbH
Carl-Wery-Strasse, 34
81739 München, DE**

72 Inventor/es: **Geis, Marko;
Hauptlorenz, Carsten;
Illig, Roland y
Schmitt, Florian**

74 Agente: **Ungría López, Javier**

ES 2 361 802 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

Aparato de conservación del suelo, en particular aspirador de polvo doméstico

5 La presente invención se refiere a un aparato de conservación del suelo, en particular un aspirador de polvo doméstico, con al menos un orificio de salida del aire en la carcasa del aparato para la corriente de aire L generada por un equipo soplante, en el que con relación a la dirección de la corriente de aire L después del orificio de salida de aire está dispuesta una cubierta con elementos de conducción del aire para la rotura de la corriente de aire L.

10 En general, el aire de salida de un aparato de conservación del suelo como el de un aspirador de polvo es considerado molesto y desagradable por su usuario, en particular cuando éste contacta con el muslo desnudo o incluso con la cara. Para evitar esta problemática, ya se conoce dividir o desviar la corriente de aire a través de medios mecánicos, en particular por medio de filtros dispuestos especialmente o por medio de una instalación de conducción de aire, para obtener de esta manera una corriente de aire más débil o al menos difusa. Sin embargo, en este caso, no debe frenarse la velocidad de la circulación del aire de salida, de tal manera que se produzca una retención del calor, que afecta, dado el caso, al soplante.

15 Se conocen a partir del documento DE 199 25 227 C2 filtros de salida de aire, que se insertan en cajas del bastidor. Los filtros de salida de aire están conectados delante del orificio de soplado que desemboca en el aire del medio ambiente con respecto a la dirección de la circulación del aire de salida. Los filtros de salida de aire están constituidos por al menos dos secciones dispuestas inclinadas entre sí delante del orificio de salida en una caja de alojamiento. Las al menos dos secciones del filtro de salida de aire están dispuestas inclinadas oblicuas hacia fuera. A través de las secciones colocadas inclinadas entre sí del filtro de salida de aire que se soporta por sí mismo, se divide la corriente de aire de salida y se desvía de acuerdo con la posición inclinada de las secciones de filtro en diferentes direcciones. A través de esta disposición se genera una corriente de aire dividida, que se considera por el usuario como menos molesta.

25 Se conoce a partir del documento DE 103 20 079 A1 un dispositivo de filtro para la inserción desprendible en un aspirador de polvo, que presenta un bastidor de soporte, que lleva un material de filtro entre un orificio en el lado de ataque de la corriente y un orificio de salida, y que posee una instalación de conducción de aire para la desviación del aire que circula desde el orificio de salida. Para poder conseguir una turbulencia del aire que sale desde el filtro, sin tener que recurrir a rejillas de salida dispuestas en la carcasa del aspirador de polvo, el dispositivo de filtro conocido presenta medios que desvían el aire que sale desde el material de filtro en dirección al eje central del orificio de salida.

30 Se conoce a partir del documento EP 1 785 080 A2 un dispositivo de aislamiento acústico para un aspirador de polvo, que está dispuesto encima de un motor y está realizado en forma de una placa rectangular con varios tubos alargados sobre un lado de la placa. Sobre la placa está prevista una salida de aire en forma de una disposición de muchos taladros pequeños en la carcasa del aspirador de polvo, en la que los taladros están dispuestos desplazados frente a los tubos alargados.

35 Se conoce a partir del documento JP 11-146846 A un aspirador de polvo, que presenta una rejilla de ventilación, que presenta una caperuza con rejillas de ventilación, que está fijada debajo de una zona de salida de aire por medio de una bisagra en el aspirador de polvo.

40 Se conoce a partir del documento US 4.280.245 A un aspirador de polvo, que presenta una campana de aislamiento acústico, que está dispuesta por encima de una salida principal, configurada en la carcasa del aspirador de polvo, para el aire transportado a través del aspirador de polvo.

Se conoce a partir del documento US 2003/145419 A1 una estructura de salida de aire para un aspirador de polvo con un bastidor, un filtro y una tapa de filtro. En este caso, la tapa de filtro presenta una sección de rejilla y está fijada de forma desprendible en el bastidor.

45 Sin embargo, en las soluciones anteriores es un inconveniente que a pesar de todo permanecen zonas, en las que el usuario de un aparato de conservación del suelo puede experimentar corrientes de aire desagradables, incluso todavía a distancias de 1 metro y más desde el orificio de salida de aire.

Partiendo de ello, la presente invención tiene el cometido de preparar un aparato de conservación del suelo mejorado, en particular un aspirador de polvo doméstico, que reduce al mínimo los inconvenientes conocidos en el estado de la técnica por medio de una curva característica de soplado mejorada.

50 Este cometido se soluciona por medio de un aparato de conservación del suelo, en particular un aspirador de polvo doméstico, con las características de la reivindicación independiente 1. Las configuraciones y desarrollos ventajosos, que se pueden emplear individualmente o en combinación entre sí, son objeto de las reivindicaciones dependientes.

El aparato de conservación del suelo de acuerdo con la invención, en particular aspirador de polvo doméstico, se

- 5 basa en aparatos del tipo indicado anteriormente, porque a continuación de la primera cubierta está dispuesta al menos otra cubierta con elementos de conducción de aire, que están configurados de manera que se diferencian en su disposición, tipo y/o geometría de los primeros elementos de conducción de aire. A través de la cubierta al menos de dos partes del orificio de salida de aire, se pueden configurar de manera ventajosa elementos de conducción de aire con geometrías unitarias, que generan corrientes de aire de difusión claramente mejoradas, que no se pueden realizar con cubiertas de una pieza o con otras soluciones conocidas a partir del estado de la técnica.
- De acuerdo con la invención, los elementos de conducción de aire configurados en la primera y en la segunda cubierta desvían la corriente de aire (L) al menos dos veces en su dirección.
- 10 En este caso, los elementos de conducción de aire están configurados iguales o diferentes en su tipo o están dispuestos desplazados en bajo ángulos diferentes entre sí.
- En particular, los elementos de conducción de aire pueden estar dispuestos en un ángulo entre 30° y 150° entre sí.
- De manera más conveniente, los elementos de conducción de aire pueden estar configurados iguales o diferentes en su tipo y/o geometría, en particular como pared de rebote, canal de circulación, perfil de aleta o similar.
- 15 De manera alternativa o acumulativa a ello, también las cubiertas pueden presentar unos elementos de conducción de aire configurados para alternar de manera regular y/o cíclica en su tipo y/o geometría.
- Para la generación de corrientes de aire difusas, ha dado buen resultado también disponer los dos elementos de conducción de aire a una distancia mayor entre sí que los primeros elementos de conducción de aire.
- 20 Con los elementos de conducción de aire de acuerdo con la invención se han ajustado corrientes de aire difusas especialmente buenas, que están configuradas al menos hasta la mitad, con preferencia, sin embargo, en su totalidad en forma de S, de manera que los elementos de conducción de aire de la primera y de la segunda cubierta proporcionan, en general, una forma de S, con preferencia de doble S, que está configurada con preferencia en sentido opuesto entre sí.
- Para conseguir junto al orificio de salida de aire una cruce de corrientes de aire, ha dado buen resultado disponer los elementos de conducción de aire de la primera y de la segunda cubierta en grupos en sentido opuesto alrededor de un elemento central, con preferencia en forma de cruz.
- 25 Para la reducción de la velocidad de la circulación del aire, la segunda cubierta puede presentar una superficie de salida del aire mayor que la primera cubierta.
- Con preferencia, la primera cubierta es un componente integral de una parte de la carcasa del aspirador de polvo, en particular de una pieza lateral, tapa, elemento de cubierta del soplante separado u otros componentes del aspirador de polvo.
- 30 No obstante, de acuerdo con la invención, con preferencia al menos la segunda cubierta está configurada como pieza suplementaria y se puede conectar con la primera cubierta, por ejemplo a través de enchufe, encolado, soldadura, inyección, unión atornillada o similar.
- 35 Con la presente invención se pueden generar por primera vez corrientes de aire difusas, que apenas son perceptibles todavía para el usuario de un aparato de conservación del suelo con soplantes de elevada potencia superior a 1400 vatios ya a distancias de aproximadamente 25 a 65 cm, en particular de aproximadamente 35 a 55 cm, con preferencia a distancias entre 40 y 45 cm con respecto al orificio de salida del aire o en el caso de soplantes de potencia más débil inferior a 1600 vatios, tampoco a distancias de 10 a 45 cm, en particular de 20 a 35 cm, con preferencia a distancias entre 25 y 30 cm con respecto al orificio de salida del aire.
- 40 Los detalles adicionales y otras ventajas de la invención se describen a continuación a modo de ejemplo con la ayuda de un aspirador de polvo doméstico, al que no está limitada, sin embargo, la presente invención y en combinación con el dibujo adjunto.
- En los dibujos se muestra esquemáticamente lo siguiente:
- La figura 1 muestra a modo de ejemplo un aspirador de polvo doméstico en una vista en perspectiva.
- 45 La figura 2 muestra la tapa del aspirador de polvo de acuerdo con la figura 1 y elementos de conducción de aire de acuerdo con la invención en una vista en planta superior.
- La figura 3 muestra los elementos de conducción de aire de acuerdo con la figura 2 en una vista de la sección lateral a lo largo de la línea A-A; y
- La figura 4 muestra los elementos de conducción de aire de acuerdo con la figura 3 de forma fragmentaria en una

representación despiezada ordenada en perspectiva.

En la descripción siguiente de una forma de realización preferida de la presente invención, los mismos signos de referencia designan componentes iguales o comparables.

5 Como se representa en las figuras 1 y 2, la tapa 22 de un aspirador de polvo 10 de acuerdo con la invención está constituida, al menos por secciones, por dos cubiertas 30 y 40 en forma de cáscara, que están colocadas superpuestas en la zona de uno o varios orificios de salida de aire 21 designados como ranuras de soplado. La tapa básica 23 está configurada cerrada en la zona del espacio de polvo 24, de manera que no se produce ninguna pérdida de vacío.

10 La segunda cubierta 40 se acopla, por ejemplo, desde arriba sobre la primera cubierta 30, que puede ser parte de la tapa de base 23, y se sujeta, por ejemplo, por medio de nervaduras 31, 42 penetrantes, configuradas de forma correspondiente entre sí, dado el caso por medio de ultrasonido y/o a través de encolado y/o se conectan entre sí en otra manera en unión positiva y/o por aplicación de fuerza, de modo que no es posible ya una liberación.

15 De acuerdo con la invención, en la segunda cubierta 40 están dispuestos unos elementos de conducción de aire 41, que están configurados diferentes, al menos por segmentos, en su disposición, tipo y/o geometría de los elementos de conducción de aire 31 de la primera cubierta 30 y a la inversa. En particular, los elementos de conducción de aire 31 configurados en forma de nervadura de la primera cubierta 30 pueden estar colocados inclinados en la zona de soplado 21, de tal manera que frenan en primer lugar la corriente de aire L. Los elementos de conducción de aire 41 en forma de nervadura configurados en la segunda cubierta 40 indican entonces al aire de soplado L la dirección deseada.

20 Como se deduce a partir de la figura 3, los primeros y los segundos elementos de conducción de aire 31 y 41 están configurados con preferencia en forma de S en sentido opuesto. La forma de doble S 15 implicada en el estado montado de la primera 30 y de la segunda cubierta 40 provoca de manera predominante el frenado y la indicación de la dirección descritos anteriormente de la corriente de aire L, sin frenar la circulación de aire L de tal manera que resulta una retención del calor, dado el caso, perjudicial para la carcasa 11 y, por lo tanto, no deseable. La circulación de aire L contribuye, por lo tanto, a una velocidad básica "saludable".

25 Además, como se ilustra en la figura 3, los elementos de conducción 51 en forma de doble S, que resultan a partir de los elementos de conducción de aire 31 y 41 en forma de nervadura, pueden estar dispuestos, en particular en sentido opuesto, alrededor de un elemento central 50 con preferencia en forma de cruz, por ejemplo en grupos de cinco elementos de guía 51 en forma de doble S, de manera que el aire que circula por la izquierda L1 y por la derecha L2 alrededor del elemento central, se cruzan sobre el aparato 10, de acuerdo con el soplante 11 y el filtro (no representado) empleados, con preferencia a una distancia de 10 a 65 cm, en el caso de soplantes 11 de potencia más elevada especialmente a una distancia de aproximadamente 40 cm o 45 cm, en el caso de soplantes 11 de potencia más débil, especialmente a una distancia de 25 a 30 cm del / de los orificios de salida de aire 21. Con otras palabras, los elementos de conducción de aire 31, 41, 51 de acuerdo con la invención, provocan que la corriente de aire de salida L, L1, L2,... no permanezca en el espacio dirigida hacia el destino aproximadamente tanto tiempo como sucede en los aparatos de conservación del suelo conocidos en el estado de la técnica.

30 Por último, la figura 4 muestra los elementos de conducción del aire 31 y 41, configurados en la primera 30 y en la segunda cubierta 40, según la figura 3, por secciones, en una representación despiezada ordenada en perspectiva, los cuales 30, 31, 40, 41 pueden ser fabricados con preferencia en la llamada técnica de abierto – cerrado sin corredera transversal separada. En particular, se puede reconocer cómo la primera cubierta más próxima 30 desvía la corriente de aire L a soplar en una primera dirección, que se desvía de la perpendicular a la cubierta 30, y cómo la otra segunda cubierta 40 dirige la corriente de aire L en una dirección opuesta a la primera dirección.

35 Con la presente invención se pueden generar por primera vez corrientes de aire difusas L, L1, L2 ..., que apenas son perceptibles todavía por el usuario de un aparato de tratamiento del suelo 10 ya a distancias de 30 a 50 cm con respecto al orificio de salida de aire 21.

Además, la tapa 22 formada por dos cubiertas 30 y 40 en forma de bandeja permite una sujeción de otros componentes como ventana de observación 60 para la indicación de la potencia, sin que sean necesarios amarres adicionales costosos con herramientas.

40 Pero, en general, la ventaja de la presente invención reside en que el aire de soplado L es frenado en primer lugar y luego es desviado, de manera que resulta una corriente de aire L, que no es ya perceptible a 1 metro o más de distancia desde el orificio de soplado 21.

Con otras palabras: a través de la cubierta 30, 40 de al menos dos partes del orificio de salida de aire 21 se pueden configurar de manera ventajosa unos elementos de conducción de aire con geometrías 50, 51 únicas, que generan corrientes de aire difusas L, L1, L2 claramente mejoradas, que no se pueden realizar con cubiertas de una pieza o

con otras soluciones conocidas a partir del estado de la técnica.

Lista de signos de referencia

	10	Aspirador de polvo
5	11	Equipo soplante
	20	Carcasa del aspirador de polvo
	21	Orificio de salida del aire
	22	Tapa del aspirador de polvo 10
	23	Tapa básica
10	24	Espacio del polvo
	30	Primera cubierta
	31	Primeros elementos de conducción del aire
	32	Nervadura de inmersión de la primera cubierta 30
	40	Otra, en particular segunda cubierta
15	41	Otros, en particular segundos elementos de conducción de aire
	42	Nervaduras de inmersión de la segunda cubierta 40
	50	Elemento central, en particular configurado en forma de cruz
	51	Elementos de guía en forma de doble S
	60	Ventana de observación
20	L	Corriente de aire

REIVINDICACIONES

- 5 1.- Aparato de conservación del suelo (10), en particular un aspirador de polvo doméstico, con al menos un orificio de salida del aire (21) en la carcasa del aparato (20) para la corriente de aire (L) generada por un equipo soplante (11), en el que con relación a la dirección de la corriente de aire (L) después del orificio de salida de aire (21) está dispuesta una primera cubierta (30) con elementos de conducción del aire (31) para la rotura de la corriente de aire (L), a continuación de la cual está dispuesta al menos otra cubierta (40) con elementos de conducción del aire (41), que estén configurados de manera que se diferencian en su disposición, tipo y/o geometría de los primeros elementos de conducción de aire (31), **caracterizado** porque los elementos de conducción de aire (31, 41) están configurados la mitad o totalmente en forma de S.
- 10 2.- Aparato de conservación del suelo (10) de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizado** porque los elementos de conducción del aire (31, 41) desvían la corriente de aire (L) al menos dos veces en su dirección.
- 3.- Aparato de conservación del suelo (10) de acuerdo con la reivindicación 1 ó 2, **caracterizado** porque unos elementos de conducción del aire (31; 41), configurados iguales o diferentes en su tipo, están dispuestos desplazados o bajo ángulos diferentes entre sí.
- 15 4.- Aparato de conservación del suelo (10) de acuerdo con la reivindicación 3, **caracterizado** porque los elementos de conducción del aire (31, 41) están dispuestos en un ángulo entre 30° y 150° entre sí.
- 5.- Aparato de conservación del suelo (10) de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque los elementos de conducción del aire (31; 41) están configurados iguales o diferentes en su tipo y/o geometría, en particular como pared de rebote, canal de circulación o perfil de paleta.
- 20 6.- Aparato de conservación del suelo (10) de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque las cubiertas (30; 40) presentan unos elementos de conducción de aire (31, 41) configurados para alternar de manera regular y/o cíclica en su tipo y/o geometría.
- 7.- Aparato de conservación del suelo (10) de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque los segundos elementos de conducción de aire (41) tienen una distancia mayor entre sí que los primeros elementos de conducción de aire (31).
- 25 8.- Aparato de conservación del suelo (10) de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque los elementos de conducción de aire (31 y 41) de la primera y de la segunda cubierta (30 y 40) configuran una forma de S o de doble S en sentido opuesto.
- 30 9.- Aparato de conservación del suelo (10) de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque los elementos de conducción de aire (31 y 41) de la primera y de la segunda cubierta (30 y 40) están dispuestos por grupos en sentido opuesto alrededor de un elemento central (50), con preferencia en forma de cruz.
- 10.- Aparato de conservación del suelo (10) de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque la segunda cubierta (40) presenta una superficie de salida de aire mayor que la primera cubierta (30).
- 35 11.- Aparato de conservación del suelo (10) de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque la primera cubierta (30) es componente integral de una carcasa de aspirador de polvo (22).
- 12.- Aparato de conservación del suelo (10) de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque la segunda cubierta (40) está configurada como pieza suplementaria.

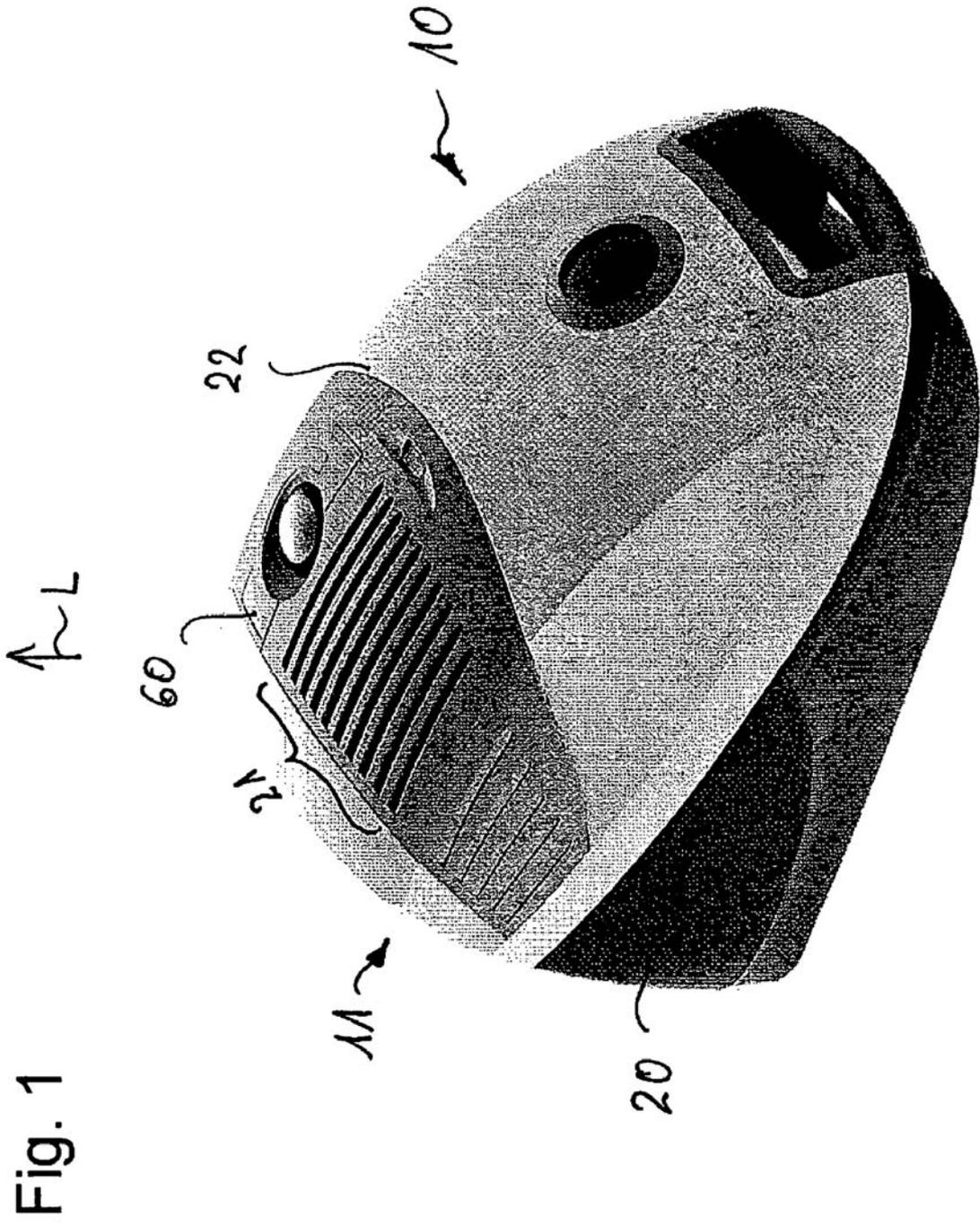


Fig. 3

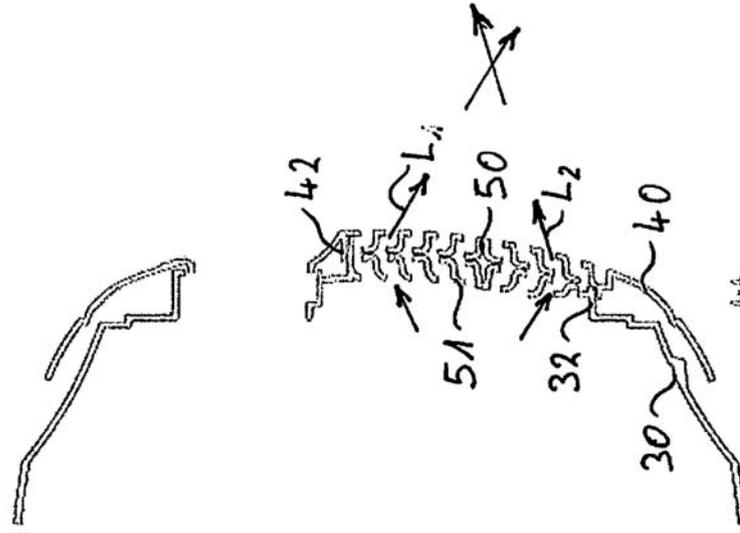


Fig. 2

