

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 624 132**

51 Int. Cl.:

**F24C 15/20** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **30.01.2012 E 12401016 (6)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **15.03.2017 EP 2487424**

54 Título: **Campana extractora de vapores para una cocina, una placa de cocción o similares**

30 Prioridad:

**11.02.2011 DE 102011000654**

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

**13.07.2017**

73 Titular/es:

**MIELE & CIE. KG (100.0%)  
Carl-Miele-Strasse 29  
33332 Gütersloh, DE**

72 Inventor/es:

**LAUDERLEIN, CHRISTIAN**

74 Agente/Representante:

**LOZANO GANDIA, José**

**ES 2 624 132 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).

**CAMPANA EXTRACTORA DE VAPORES PARA UNA COCINA, UNA PLACA DE COCCIÓN O SIMILARES****DESCRIPCIÓN**

5 La invención se refiere a una campana extractora de vapores para una cocina o una placa de cocción, que incluye una carcasa a modo de chimenea con una carcasa de la campana, que se extiende sobre la superficie de la cocina y en la carcasa de la campana y/o en la carcasa a modo de chimenea, en el lado de aspiración y/o en el lado del aire de salida, al menos un filtro para limpiar el aire de salida de vapores y en la que en la carcasa a modo de chimenea está dispuesto un ventilador, que insufla los vapores aspirados hasta un tubo de extracción dispuesto en la carcasa a modo de chimenea, existiendo en el tubo de extracción una especie de deflector, para desviar el flujo de aire de salida, con el que la campana extractora de vapores puede funcionar como campana de aire circulante o como campana de aire de salida.

10  
15 Por el estado de la técnica se conocen campanas extractoras de vapores que pueden conmutarse a elección, para operar como campana de aire circulante o como campana de aire de salida. Esto es así para evitar pérdidas de calor desde el interior hacia el exterior de un edificio. Así existe en una tal campana extractora de vapores conmutable la posibilidad, por ejemplo en verano, de operar la campana extractora de vapores como campana de aire de salida, ya que así puede aspirarse también el calor existente en la sala con la campana extractora de vapores. Pero la configuración es otra en invierno, cuando hace frío, y entonces el aire caliente que se ha calentado se disipa desde el espacio interior hacia fuera a través de la campana extractora de vapores. Para este caso, se ofrece la posibilidad de operar la campana extractora de vapores como campana de aire circulante.

20  
25 Así se conoce por ejemplo por el documento EP 2 151 632 una campana extractora de vapores adecuada para ambos estados, disponiendo la campana extractora de vapores allí descrita de dos elementos de chapaleta en el tubo de extracción, tal que cuando se encuentran las chapaletas en posición horizontal, el aire de salida con los vapores se conduce a través de filtros previstos en la zona de la chimenea, tal que la campana extractora de vapores puede funcionar como aparato de aire circulante. Cuando están giradas ambas chapaletas existentes en el tubo de extracción hasta la posición vertical, entonces queda liberado el tubo de extracción, tal que el aire de salida con los vapores puede emitirse al entorno a través de un tubo de aire de salida que sobresale hacia fuera. En este caso funciona la campana extractora de vapores como campana de aire de salida. Así se conoce por el estado de la técnica el funcionamiento de la campana extractora de vapores como campana de aire circulante o como campana de aire de salida mediante un deflector existente en la zona del tubo de extracción para desviar el flujo de aire de salida.

30  
35 Otra forma de realización se conoce por ejemplo por el documento US 4,121,569, disponiendo la misma igualmente de una válvula, que puede ajustar distintas clases de aire de salida en la campana. También el documento US 4,226,528 da a conocer una campana extractora de vapores conmutable para distintas clases de funcionamiento, estando previsto en el tubo de extracción un elemento que puede girar, que en particular controla el flujo de aire de salida, resultando así una posibilidad de conmutación.

40 El estado de la técnica más próximo lo representa el documento DE 3040051.

45 En los métodos y equipos conocidos por el estado de la técnica se considera un inconveniente que las formas de realización conocidas disponen de funciones de chapaleta que no evitan de manera eficiente la pérdida de energía térmica, porque mediante la función de chapaleta se realiza allí la conmutación. Así es inevitable, debido a los restos de vapores o de grasa existentes en el tubo de extracción, que la efectividad del cierre del deflector descienda, lo cual da lugar a que se extraiga energía térmica del local.

50 La invención se formula así el problema de perfeccionar una campana extractora de vapores que pueda funcionar como campana de aire circulante o como campana de aire de salida tal que mejore el problema de la situación de cierre efectiva en el tubo de extracción, para de esta manera evitar una pérdida de calor y de energía desde el interior hacia el exterior.

55 De acuerdo con la invención se soluciona este problema con las características de la reivindicación 1. Ventajosas variantes y perfeccionamientos de la invención resultan de las siguientes reivindicaciones secundarias.

60 Las ventajas logradas con la invención consisten en que debido a un sistema "tubo en tubo" puede lograrse un grado de estanqueidad bastante superior, ya que el deflector, aquí como segmento tubular que se apoya en la pared interior del tubo de extracción muy junto a la misma, está configurado tal que puede girar. Con ello se origina debido al giro la situación de cierre o la situación de apertura, lo cual significa en particular aquí un cierre estanco de las aberturas en la situación de cierre y una apertura suficiente en la situación en la que se realiza un funcionamiento con aire circulante. La conmutación entre el funcionamiento con aire circulante y el funcionamiento con aire de salida de la campana extractora de vapores se realiza sencilla y fácilmente mediante un giro de 180° del segmento tubular. Las salidas de aire circulante y de aire de salida tienen aquí siempre el mismo diámetro. El deflector está biselado en el extremo inferior bajo un ángulo de 45°. Mediante el bisel se cierra la abertura de aire circulante y resulta posible el funcionamiento con aire de salida. Tras un giro de 180° del deflector se abre la abertura de aire circulante y las chapaletas de aire de salida se bloquean mecánicamente. Entonces es posible el funcionamiento con aire de salida. En la posición de aire circulante del deflector se reparte el flujo de aire en dos zonas. El giro del deflector puede

realizarse entonces motorizado o manualmente. La conmutación puede realizarse en función de la temperatura y/o según deseo del operador. El módulo de conmutación está integrado en la campana extractora de vapores.

5 De acuerdo con la invención está compuesto aquí el deflector por un segmento tubular apoyado tal que puede girar en el tubo de extracción, que mediante giro de 180° libera al menos una abertura situada en la pared del tubo de extracción para el funcionamiento con aire circulante o bien la cierra para el funcionamiento con aire de salida. Entonces interactúan con el segmento tubular apoyado tal que puede girar dos chapaletas apoyadas en el eje diametral del tubo de extracción tal que en el funcionamiento con aire circulante las chapaletas obturan la sección transversal del tubo de extracción, bloqueando el segmento tubular en la posición de cierre las chapaletas y liberando las chapaletas mediante giro del segmento tubular en 180° para el funcionamiento con aire de salida. Así queda garantizado que por un lado las aberturas salientes transversalmente del tubo de extracción pueden cerrarse o abrirse, porque el segmento tubular apoyado tal que puede girar realiza aquí los cierres de la pared. Para cerrar la sección transversal del tubo de extracción están previstas chapaletas por encima del segmento tubular, las cuales interactúan a su vez con el segmento tubular, con lo que para el funcionamiento con aire circulante la sección del tubo de extracción se cierra entonces. El segmento tubular presenta en la zona de la abertura dispuesta en la pared del tubo de extracción un plano de sección que discurre oblicuamente. El bisel correspondiente discurre entonces ventajosamente bajo un plano a 45°. Así queda claro que en base al tubo seccionado bajo un plano a 45° se tienen dos zonas en el tubo, provocando la zona posterior del segmento tubular el cierre y provocando aquí la zona delantera biselada la apertura.

20 Según una variante especialmente ventajosa de la invención, presenta el segmento tubular en el borde superior una ranura de guía con una zona interrumpida, que en cuanto a su dimensionado corresponde a los rebordes periféricos dispuestos por zonas en las chapaletas configuradas con forma semicircular, con lo que la ranura de guía, en función del giro de 180°, bloquea las chapaletas o bien las desbloquea de nuevo en la zona de la interrupción en la ranura de guía. Así queda asegurado que en función del giro del segmento tubular, en cada caso en 180°, se prescriben aquí las distintas posiciones para las chapaletas, proporcionándose en una de las posiciones un bloqueo y la otra posición un desbloqueo de las chapaletas para el funcionamiento con aire de salida.

30 En un perfeccionamiento de la invención está dispuesta sobre la ranura de guía con preferencia una corona dentada, que interactúa con un piñón accionado a motor, para el giro del segmento tubular. Aquí se entiende por sí mismo que debido al motor, que aquí por ejemplo puede controlarse mediante un sistema de control interno, pudiendo interactuar el mismo también controlado por la temperatura con un sensor exterior, se ajusta por sí mismo aquí el correspondiente funcionamiento con aire de salida en la campana, haciéndose girar entonces mediante el piñón el segmento tubular correspondientemente para el aire de salida o para el aire circulante, sin que al respecto tenga que tener en cuenta el operador de una tal campana extractora de vapores las circunstancias climáticas.

40 Según una variante especialmente ventajosa de la invención, está compuesto el tubo de extracción en la zona del sistema tubular apoyado tal que puede girar por dos segmentos de semi-casquillo, presentando cada segmento de semi-casquillo en la pared una abertura. En cada uno de los segmentos del casquillo está dispuesta una carcasa, que puede alojar un cartucho filtrante. Al respecto están constituidos ambos segmentos de casquillo idénticos con la carcasa montada. Según una variante especialmente conveniente de la invención, están compuestos los segmentos de semi-casquillo con el segmento tubular que puede girar, así como las chapaletas, por un módulo, que constituye una zona del tubo de extracción o bien que puede alojarse en un tubo de extracción. Así puede constituirse por ejemplo de manera sencilla una campana extractora de vapores normal para disponer de una campana extractora de vapores que puede funcionar con ambos sistemas de aire de salida.

Un ejemplo de realización de la invención se representa de manera simplemente esquemática en los dibujos y se describirá a continuación más en detalle. Se muestra en:

- 50 figura 1 una campana extractora de vapores en representación en perspectiva, aquí como campana extractora de vapores que puede montarse en la pared;
- figura 2 otra representación de la campana extractora de vapores de la figura 1, sin la carcasa de chimenea;
- figura 3 una primera situación del módulo para el funcionamiento con aire circulante de la campana extractora de vapores, obturando las chapaletas superiores la sección transversal del tubo de extracción;
- 55 figura 4 una segunda situación del módulo para el funcionamiento con aire de salida de la campana extractora de vapores, abriendo las chapaletas superiores la sección transversal del tubo de extracción;
- figura 5 la primera situación correspondiente a la figura 3, representándose aquí, al faltar una parte de la carcasa, la posición del segmento tubular en la situación correspondiente al funcionamiento con aire circulante;
- figura 6 la segunda situación correspondiente a la figura 4, representándose aquí, al faltar una parte de la carcasa, la posición del segmento tubular en la situación correspondiente al funcionamiento con aire de salida;
- 60 figura 7 muestra en dos planos de sección, en un caso en el plano de sección horizontal a y b y en el otro en el plano de sección vertical c y d, la situación del funcionamiento con aire circulante en el módulo;
- figura 8 muestra igualmente en dos planos de sección, en un caso en el plano de sección horizontal a y b y en el otro en el plano de sección vertical c y d, la situación del funcionamiento con aire de salida en el módulo;
- 65 figura 9 muestra una vista de detalle de las chapaletas en la posición de desbloqueo y
- figura 10 muestra otra representación en perspectiva del módulo con accionamiento motorizado.

La figura 1 muestra una campana extractora de vapores 1 que puede montarse en una pared para una cocina doméstica no representada más en detalle o una placa de cocción. La campana extractora de vapores 1 dispone

aquí de una carcasa a modo de chimenea 2, sobre la que está dispuesta una carcasa de campana 3. La carcasa de campana 3 se extiende entonces por una superficie de cocción no representada más en detalle, para captar así encauzándolos los vapores ascendentes y aspirarlos a continuación. En la carcasa de campana 3 y/o en la carcasa a modo de chimenea 2 está previsto en el lado de aspiración o bien en el lado del aire de salida al menos un filtro 4 para limpiar el aire de salida de vapores. En la figura 1 se muestra aquí una rejilla, tras la cual se encuentra el filtro 4, por ejemplo un filtro de carbón activo. En la carcasa a modo de chimenea 2 está dispuesto un ventilador 5, que insufla los vapores aspirados hasta un tubo de extracción 5 dispuesto en la carcasa a modo de chimenea 2, tal como se indica en las figuras 2 ó 4, donde la carcasa a modo de chimenea 2 está separada de la campana extractora de vapores 1 y puede verse el tubo de extracción 5 situado en el interior. Al respecto existe en el tubo de extracción 5 un deflector 6 para desviar el flujo de aire de salida, indicado con la flecha A, con el cual puede funcionar la campana extractora de vapores 1 como campana para aire circulante o como campana para aire de salida, tal como puede verse en particular en las figuras 3, 4, 5 y 6 más en detalle y se describirá a continuación.

Al respecto está compuesto el deflector 6 por un segmento tubular 7 apoyado tal que puede girar en el tubo de extracción 5, que mediante un giro de 180° libera al menos una abertura 8 dispuesta en la pared 8 del tubo de extracción 5 para el funcionamiento con aire circulante o bien la bloquea para el funcionamiento con aire de salida. Esta situación se representa en particular en las figuras 5 y 6. Al respecto se representa el segmento tubular 7 en la figura 5 en una primera situación, abriendo en esta posición el segmento tubular 7 para el funcionamiento con aire circulante las zonas de pared del tubo de extracción 5, estando girado en la figura 6 el segmento tubular en 180° y estando cerrada en esta posición la abertura 8 en la pared del tubo de extracción 5, con lo que así se ajusta el funcionamiento con aire de salida. Tal como puede observarse además en particular en la visión conjunta de ambas figuras 5 y 6, interactúan con el segmento tubular 7 apoyado tal que puede girar dos chapaletas 9 y 10 apoyadas en el eje diametral del tubo de extracción 5 tal que en el funcionamiento con aire circulante, figura 5, las chapaletas 9 y 10 obturan la sección transversal del tubo de extracción 5, bloqueando el segmento tubular 7 en la posición de cierre de la chapaletas 9 y 10. Girando el segmento tubular 7 en 180°, lo que se representa en la figura 6, están liberadas las chapaletas 9 y 10 para el funcionamiento con aire de salida, con lo que las mismas se encuentran verticales en la sección transversal del tubo de extracción 5 y con ello liberan la sección transversal para el funcionamiento con aire de salida. Al respecto puede observarse claramente en particular en las figuras 5 y 6 que el segmento tubular 7 presenta en la zona de la abertura 8 en la pared del tubo de extracción 5 un plano de sección que discurre oblicuamente bajo un bisel 11. Al respecto discurre el bisel 11 del plano de sección con preferencia a un ángulo de 45°.

Según las figuras 7a a 7d y 8a a 8d, queda claro cómo se reflejan los distintos estados de servicio en el módulo 12 configurado como deflector 6. Al respecto presenta el segmento tubular 7 en el borde superior una ranura de guía 13, que está dotada de una zona interrumpida 14. La zona interrumpida 14 corresponde en cuanto a dimensión a los rebordes periféricos 15 y 16 dispuestos por zonas en las chapaletas 9 y 10 configuradas con forma semicircular, con lo que la ranura de guía 13 bloquea en un giro de 180° las chapaletas 9 y 10 y en la zona 14 de la interrupción en la ranura de guía 13, libera de nuevo. La situación de liberadas de las chapaletas 9 y 10 se representa aisladamente de nuevo en la figura 9 para mayor claridad. Así se entienden en particular las figuras 7 y 8 en el sentido de que en la figura 7 se representan las chapaletas 9 y 10 en el estado de bloqueadas, pudiendo observarse en particular también la abertura lateral 8 en la pared del tubo, resultando aquí una abertura triangular, para poder conducir el aire de salida a través del filtro 4. La otra situación se representa en las figuras 8a a d, donde se representa cómo resulta la situación de cierre, figura 8c, del segmento tubular 7 con las chapaletas 9 y 10 levantadas, cuando el módulo 12 se encuentra en el funcionamiento con aire de salida.

Según una variante ventajosa de la invención, correspondiente a la figura 10, está dispuesta sobre la ranura de guía 13 una corona dentada 17, que interactúa con un piñón 18 accionado a motor, para hacer girar el segmento tubular 7. Al respecto está compuesto el tubo de extracción 5 en la zona del segmento tubular 7 apoyado tal que puede girar por dos segmentos de semi-casquillo 19 y 20, tal como puede verse claramente en las figuras 3 y 4, pero también en el estado de ensamblado de la figura 10. En las figuras 5 y 6 pueden verse respectivos segmentos sólo de un semi-casquillo 20. Al respecto presenta cada segmento de semi-casquillo 19, 20 en la pared una abertura 8. En cada uno de los segmentos de semi-casquillo 19 y 20 está dispuesta una carcasa 21 y 22, que en particular está destinada a alojar un cartucho filtrante 4, tal como se indica en las figuras 7 y 8. Tal como puede verse en particular en las figuras 5 y 6, pero también 3 y 4, están configurados ambos segmentos de semi-casquillo 19 y 20 con las carcacas 21 y 22 colocadas con una estructura idéntica. Así resulta en particular para el tubo de extracción 5 un segmento tubular, en el que en particular puede estar alojado operativamente el deflector 6 como módulo 12. Así pueden fabricarse los segmentos de semi-casquillo 19 y 20, con el segmento tubular 7 tal que puede girar, así como con las chapaletas 10 y 11 de un módulo 12, tal como puede verse mejor en particular en las figuras 1 y 10. El módulo 12 como tal constituye entonces una zona del tubo de extracción 5 o bien puede montarse en un tubo de extracción 5.

## REIVINDICACIONES

- 5 1. Campana extractora de vapores (1) para una cocina o una placa de cocción, que incluye una carcasa a modo de chimenea (2) con una carcasa de la campana (3), que se extiende sobre la superficie de la cocina y en la carcasa de la campana (3) y/o en la carcasa a modo de chimenea (2), en el lado de aspiración y/o en el lado del aire de salida, al menos un filtro (4) para limpiar el aire de salida de vapores y en la carcasa a modo de chimenea (2) está dispuesto un ventilador (L), que insufla los vapores aspirados hasta un tubo de extracción (5) dispuesto en la carcasa a modo de chimenea (2), existiendo en el tubo de extracción (5) un deflector (6), para desviar el flujo de aire de salida (A), con el que la campana extractora de vapores (1) puede funcionar como campana de aire circulante o como campana de aire de salida,
- 10 en la que el deflector (6) está compuesto por un segmento tubular (7) apoyado tal que puede girar en el tubo de extracción (5), que mediante un giro de 180° libera al menos una abertura (8) situada en la pared del tubo de extracción (5) para el funcionamiento con aire circulante o bien la cierra para el funcionamiento con aire de salida,
- 15 **caracterizada porque** con el segmento tubular (7) apoyado tal que puede girar interactúan dos chapaletas (9, 10) apoyadas en un eje diametral del tubo de extracción (5) por encima del segmento tubular (7) tal que en el funcionamiento con aire circulante las chapaletas (9, 10) obturan la sección transversal del tubo de extracción (5),
- 20 **porque** el segmento tubular (7) apoyado tal que puede girar bloquea en el funcionamiento con aire circulante la posición de cierre de las chapaletas (9, 10) y
- porque** girando el segmento tubular (7) en 180°, el segmento tubular (7) libera las chapaletas (9, 10) para el funcionamiento con aire de salida.
- 25 2. Campana extractora de vapores de acuerdo con la reivindicación 1,  
**caracterizada porque** el segmento tubular (7) presenta en la zona de la abertura (8) dispuesta en la pared del tubo de extracción (5) un plano de sección que discurre oblicuamente bajo un bisel (11).
- 30 3. Campana extractora de vapores de acuerdo con la reivindicación 2,  
**caracterizada porque** el bisel (11) del plano de sección discurre bajo un ángulo a 45°.
- 35 4. Campana extractora de vapores de acuerdo con la reivindicación 1,  
**caracterizada porque** el segmento tubular (7) presenta en el borde superior una ranura de guía (13) con una zona interrumpida (14), que en cuanto a su dimensionado corresponde a los rebordes periféricos (15) y (16) dispuestos por zonas en las chapaletas (9) y (10) configuradas con forma semicircular, con lo que la ranura de guía (13), en función de un giro de 180°, bloquea las chapaletas (9) y (10) o bien las desbloquea de nuevo en la zona (14) de la interrupción en la ranura de guía (13).
- 40 5. Campana extractora de vapores de acuerdo con la reivindicación 4,  
**caracterizada porque** sobre la ranura de guía (13) está dispuesta con preferencia una corona dentada (17), que interactúa con un piñón (18) accionado a motor, para el giro del segmento tubular (7).
- 45 6. Campana extractora de vapores de acuerdo con la reivindicación 1,  
**caracterizada porque** el tubo de extracción (5) está compuesto en la zona del segmento tubular (7) apoyado tal que puede girar por dos segmentos de semi-casquillo (19) y (20), presentando cada segmento de semi-casquillo (19) y (20) en la pared una abertura (8).
- 50 7. Campana extractora de vapores de acuerdo con la reivindicación 6,  
**caracterizada porque** en cada uno de los segmentos de semi-casquillo (19) y (20) está dispuesta una carcasa (21) y (22), para alojar un cartucho filtrante (4).
- 55 8. Campana extractora de vapores de acuerdo con la reivindicación 7,  
**caracterizada porque** ambos segmentos de semi-casquillo (19) y (20) con las carcasas (21) y (22) montadas tienen una estructura idéntica.
9. Campana extractora de vapores de acuerdo con las reivindicaciones 1 a 8,  
**caracterizada porque** los segmentos de semi-casquillo (19) y (20) con el segmento tubular (7) que puede girar, así como las chapaletas (9) y (10) están compuestos por un módulo (12), que constituye una zona del tubo de extracción (5) o bien que puede montarse en un tubo de extracción (5).

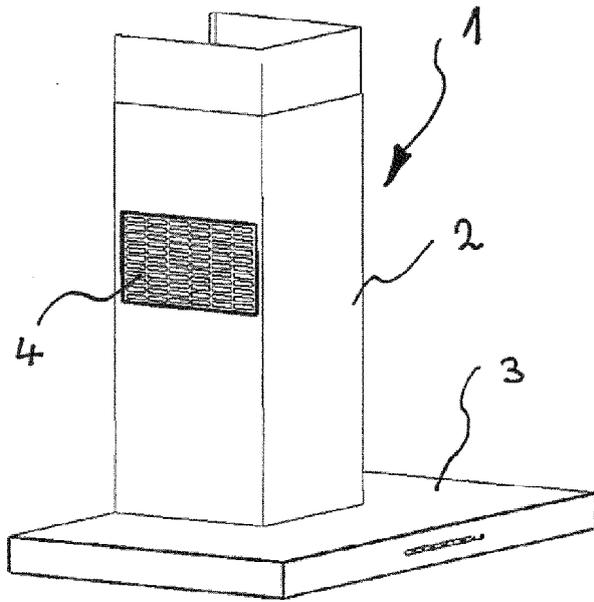


Fig. 1

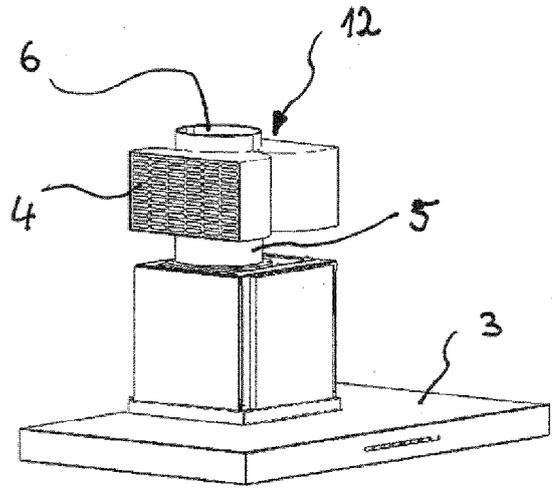
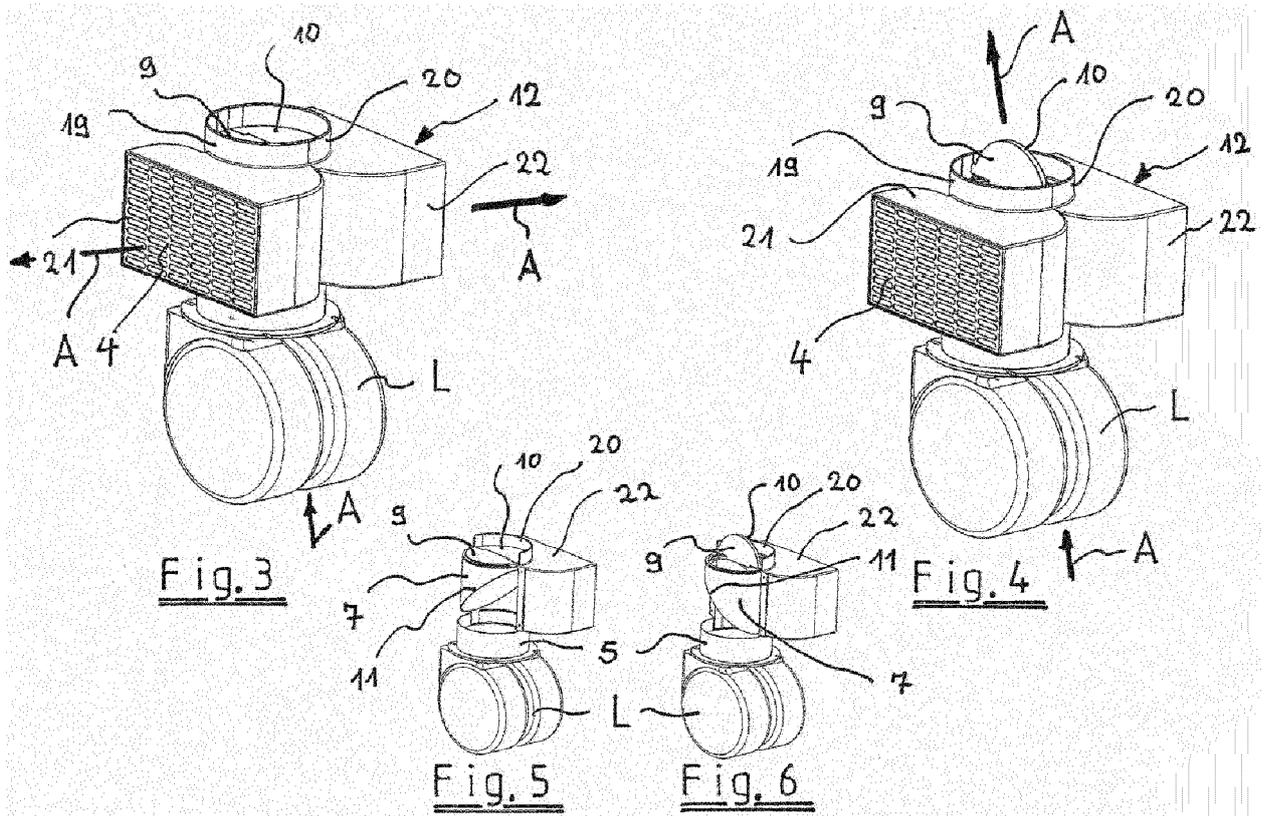


Fig. 2



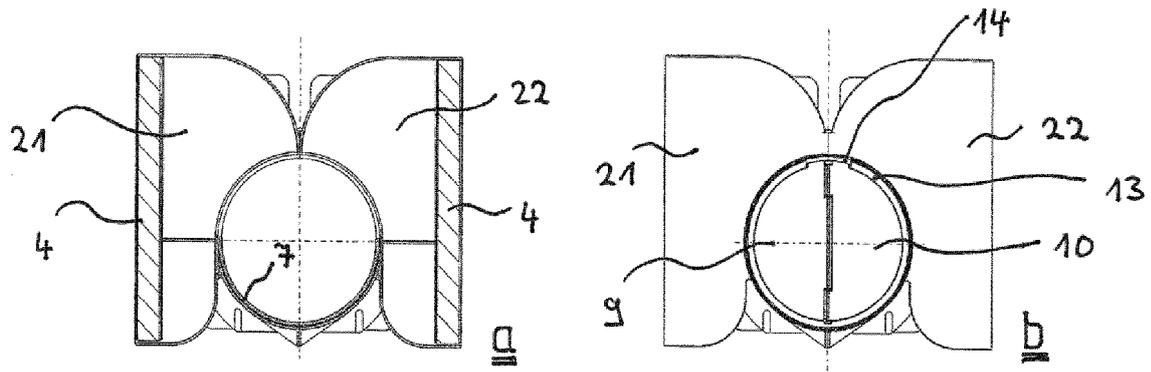
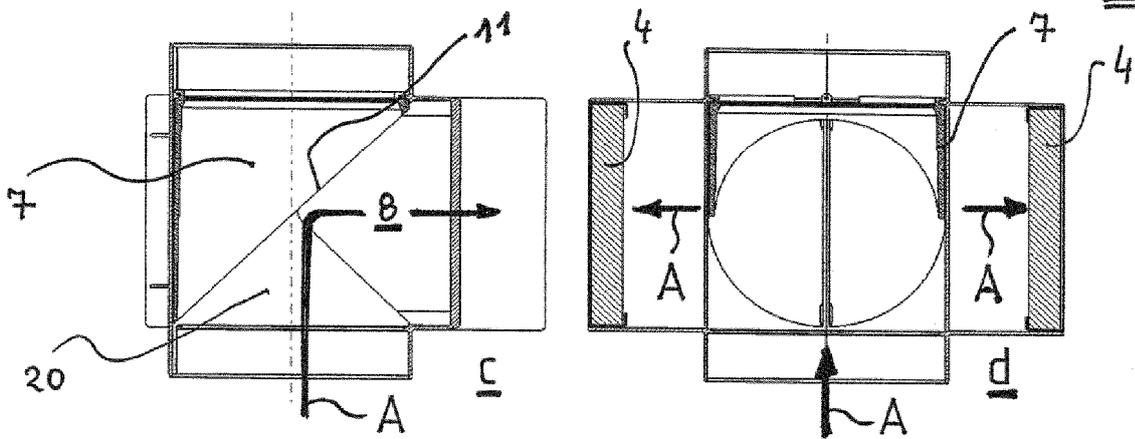
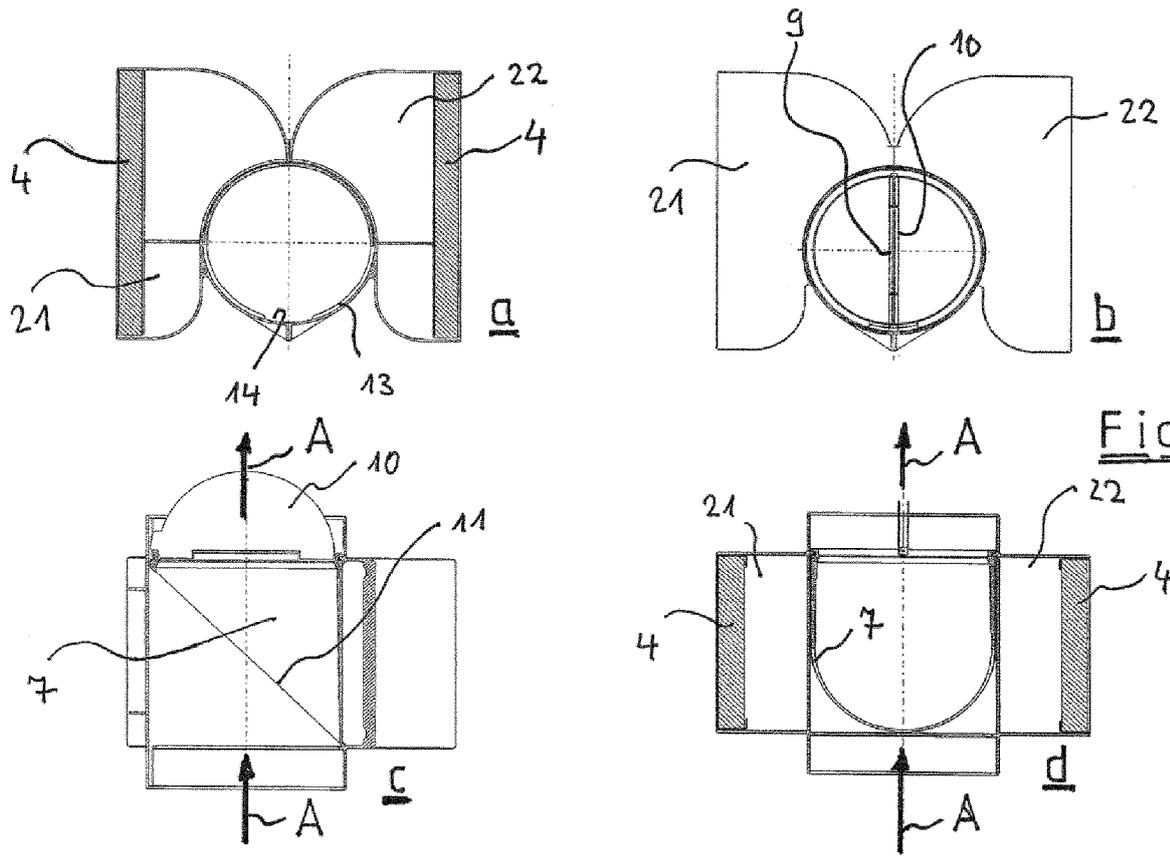


Fig. 7





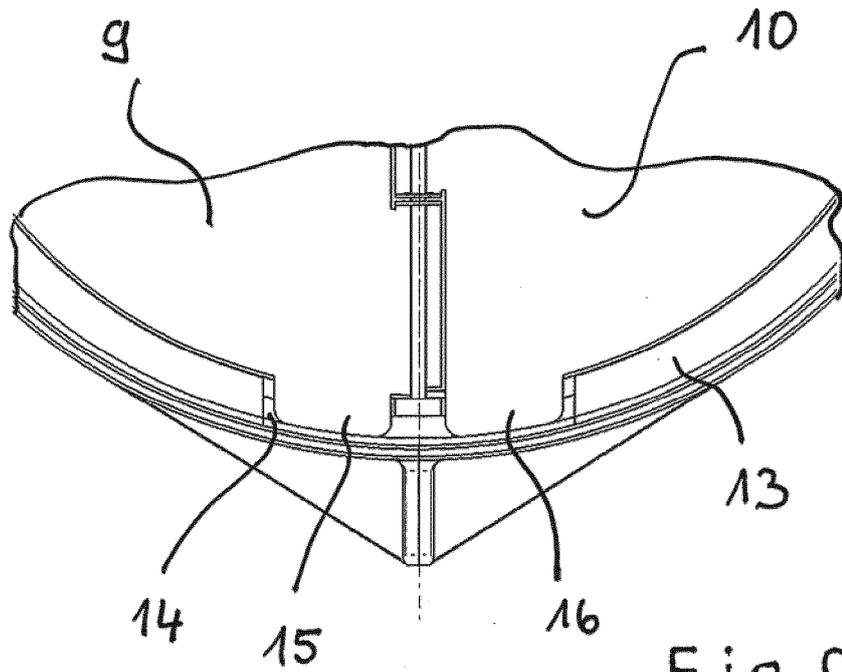


Fig. 9

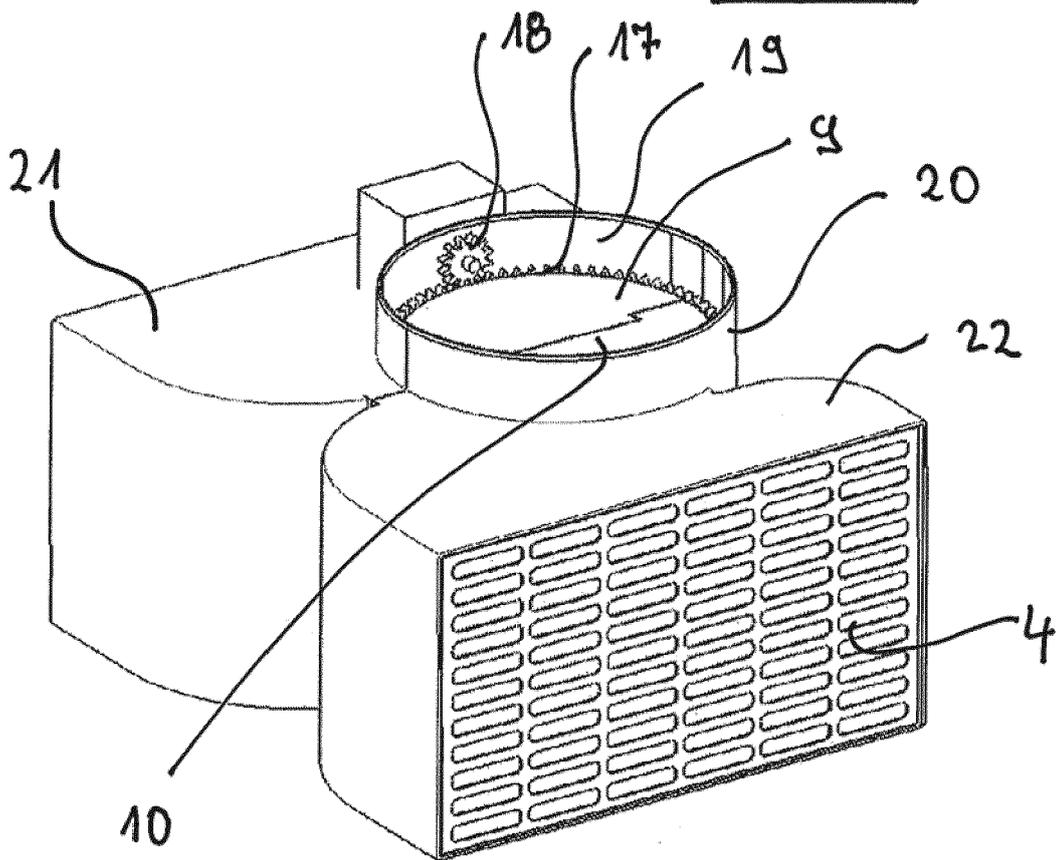


Fig. 10