

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 805 754**

51 Int. Cl.:

F04D 25/12 (2006.01)

F04D 29/42 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **21.12.2011** **E 11194731 (3)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **22.04.2020** **EP 2472121**

54 Título: **Extractor centrífugo de aire para cuartos de baño**

30 Prioridad:

30.12.2010 ES 201001650

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

15.02.2021

73 Titular/es:

**SOLER & PALAU RESEARCH, S.L.U. (100.0%)
C/ Llevant, 4-Pol. Ind. Llevant
08150 Parets del Vallès (Barcelona), ES**

72 Inventor/es:

GAMISSANS BOU, MARIUS

74 Agente/Representante:

VEIGA SERRANO, Mikel

ES 2 805 754 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

Extractor centrífugo de aire para cuartos de baño

5 Sector de la técnica

La presente invención está relacionada con los aparatos de renovación del aire interior de recintos, por ejemplo para eliminar olores en los cuartos de baño, proponiendo un extractor centrífugo con unas características de realización que le hacen ventajoso para dicha función.

10

Estado de la técnica

Para la renovación del aire viciado o contaminado de recintos cerrados, se utilizan aparatos extractores que absorben el aire del interior del recinto de aplicación y lo expulsan al exterior a través de un conducto de evacuación.

15

Se conocen para esa función aparatos extractores de aire axiales, que disponen de una hélice accionada por un motor para la absorción del aire a evacuar, y aparatos extractores aire centrífugos, que disponen de un tambor cilíndrico con aletas longitudinales, accionado por un motor, para realizar la absorción del aire a evacuar.

20

Los extractores de aire centrífugos, tal como se describe en GB 1 339 690, son más efectivos, ya que desarrollan mayor fuerza de movimiento del aire, pero tienen el inconveniente de que el tambor cilíndrico con el que mueven el aire va transversalmente por delante de la salida de expulsión del aire, determinando que el aparato extractor tenga una dimensión considerable entre la parte posterior y la parte frontal, de manera que en lugares de aplicación, como en cuartos de baño, donde los espacios del recinto suelen ser muy limitados, este tipo de extractores son poco prácticos porque ocupan demasiado volumen.

25

Objeto de la invención

De acuerdo con la invención se propone un extractor de aire centrífugo de acuerdo a la reivindicación 1 con unas características que permiten su instalación sobresaliendo en una dimensión reducida respecto de una superficie de aplicación en donde se establece el montaje.

30

Resulta así un extractor centrífugo que en la instalación de aplicación queda con su mecanismo de absorción del aire alojado parcialmente en el interior de la conducción de evacuación del aire, respecto de la cual se acopla la embocadura tubular posterior del extractor, de manera que el cuerpo del extractor sobresale en una dimensión reducida respecto de la superficie de instalación, ocupando poco volumen en el recinto de aplicación.

35

Por todo ello, dicho extractor objeto de la invención resulta de unas características muy ventajosas para la función a la que está destinado, adquiriendo vida propia y carácter preferente respecto de los extractores convencionales de la misma aplicación.

40

Descripción de las figuras

La figura 1 muestra en perspectiva explosionada un ejemplo de realización del extractor centrífugo de aire objeto de la invención.

45

La figura 2 es una vista lateral seccionada del extractor centrífugo de aire de la figura anterior montado.

La figura 3 es una perspectiva del extractor sin la parte frontal de la carcasa exterior.

50

La figura 4 es una sección transversal del extractor observándose la disposición de la carcasa interior y el tambor giratorio respecto de la embocadura tubular posterior de acoplamiento a la conducción de evacuación del aire.

55

La figura 5 es una vista lateral seccionada de la disposición de un extractor centrífugo convencional respecto de una pared de instalación, observándose como todo el cuerpo de dicho extractor convencional queda hacia afuera del paramento de instalación.

Las figuras 6A, 6B y 6C muestran unos esquemas de la disposición en la que queda el tambor giratorio del extractor centrífugo de aire objeto de la invención, respecto de una pared de instalación del extractor, en tres posiciones diferentes.

60

Descripción detallada de la invención

El objeto de la invención se refiere a un extractor centrífugo de aire, de aplicación particular para cuartos de baño, pero que con carácter general puede ser aplicado en cualquier tipo de recinto donde se requiera una renovación del

65

aire interior.

5 El extractor centrífugo preconizado consta de una carcasa exterior (1), dentro de la cual se aloja una carcasa interior (2), en la cual se aloja a su vez un tambor giratorio (3) formado por un cilindro con aletas longitudinales que se dispone acoplado a un motor (4) de accionamiento.

La carcasa exterior (1) determina en la parte frontal una entrada (5) de paso de aire hacia el interior, mientras que en la parte posterior define una embocadura tubular (6) de evacuación del aire.

10 La carcasa interior (2) se compone de dos partes complementarias, entre las cuales determinan un alojamiento en el que se incluye el conjunto funcional formado por el tambor giratorio (3) con el motor (4) y una placa electrónica (7), determinando dicha carcasa interior (2) en los laterales unas aberturas (8), respecto de las cuales queda enfrenteado por sus extremos el tambor giratorio (3), el cual queda transversalmente por delante de una boca (9) que define la propia carcasa interior (2) en la parte posterior.

15 La carcasa exterior (1) determina en la parte posterior un plano (10) de asiento del extractor en el montaje de instalación, por ejemplo sobre el paramento (11) de una pared o techo, en correspondencia con un tubo (12) de desalojo del aire dispuesto a través del paramento (11); a partir de cuyo plano (10) de asiento se extiende la embocadura tubular (6) hacia la parte posterior, quedando en el montaje estructural del extractor incluida la carcasa interior (2) parcialmente en dicha embocadura tubular (6) de la parte posterior, como se observa en la figura 2, de forma que el tambor giratorio (3) queda remetido, al menos parcialmente, respecto del mencionado plano (10) de asiento del extractor, hacia la parte posterior.

20 Con esta disposición estructural, el extractor se puede colocar en la instalación de aplicación, sobre un paramento (11), con la embocadura tubular (6) de la parte posterior en acoplamiento respecto del correspondiente tubo (12) de desalojo de aire, apoyando el plano (10) de asiento contra la superficie exterior del paramento (11), de forma que solo una parte poco sobresaliente del extractor queda hacia fuera del paramento (11), salvando el inconveniente de los extractores centrífugos convencionales, con los que, como representa la figura 5, todo el cuerpo (13) de dichos extractores convencionales queda hacia el exterior del paramento (11) de instalación, ocupando mucho volumen en el recinto de aplicación.

25 Con el extractor preconizado, solo una parte del cuerpo del extractor sobresale del paramento (11) de instalación, dependiendo esa parte sobresaliente de la posición del tambor giratorio (3) respecto del plano (10) de asiento, en el montaje estructural del extractor, de manera que en función de esa posición del montaje estructural, en la instalación de aplicación del extractor el tambor giratorio (3) puede quedar desde parcialmente remetido respecto del paramento (11) de instalación, hasta totalmente remetido respecto de dicho paramento (11), como se observa en las figuras 6A, 6B y 6C.

40 En esa disposición, cuanto menos remetido quede el tambor giratorio (3) respecto del paramento (11) de instalación, mayor es la aspiración de aire que consigue el extractor, pero es mayor la parte sobresaliente del cuerpo del extractor respecto del paramento (11); y según aumenta la posición de remetimiento del tambor giratorio (3) respecto del paramento (11) de instalación, disminuye la parte del cuerpo del extractor que sobresale del paramento (11), pero también se reduce la aspiración de aire del extractor.

45 Según un estudio realizado al respecto, se ha comprobado que la posición a partir de la cual se obtiene una adecuada relación entre la aspiración de aire del extractor y la parte que queda sobresaliente del cuerpo del extractor, es cuando el tambor giratorio (3) queda remetido en una proporción del orden del 80% de su radio respecto del plano (10) de asiento del extractor en el montaje de instalación, sin que esta posición sea limitativa.

50 Entre la carcasa interior (2) y la carcasa exterior (1) tiene que quedar en los laterales una separación (h), como se observa en la figura 3, para que el aire que entra por la entrada (5) pueda llegar a las aberturas (8) de los laterales de la carcasa interior (2) y a través de ellas al tambor giratorio (3), de forma que, en función del diámetro (D) de la embocadura tubular (6) de evacuación del aire, en la que se aloja la carcasa interior (2) que contiene al tambor giratorio (3), dicha separación (h) debe ser tal que: $0,16 < h/D < 0,30$.

55 Además, para que el aire que entra por la entrada (5) pueda pasar hasta las zonas de la mencionada separación (h) entre la carcasa interior (2) y la carcasa exterior (1), la carcasa interior (2) posee en los bordes laterales unos chaflanes (14) que dejan pasar el aire.

60 Por otro lado, en relación con las aberturas (8) laterales de la carcasa interior (2), se prevé que dicha carcasa interior (2) posea unas viseras (15) saliendo hacia fuera por la parte posterior de las mencionadas aberturas (8), de manera que dichas viseras (15) cierran el espacio entre las dos carcasas (1 y 2) por detrás de las aberturas (8), impidiendo el paso del aire entre la zona de depresión en la que se encuentran dichas aberturas (8), y la zona de presión situada por detrás del tambor giratorio (3), a la vez que se facilita la entrada del aire que llega, hacia el tambor giratorio (3), a través de esas aberturas (8), con lo que mejora el rendimiento del extractor.

65

REIVINDICACIONES

- 1.- Extractor centrífugo de aire para cuartos de baño, que comprende:
- 5 una carcasa exterior (1) con una parte frontal, una parte posterior determinando un plano (10) de asiento para el extractor y una embocadura tubular (6) extendiendo hacia atrás desde dicho plano (10) de asiento para acoplamiento a un tubo (12) de evacuación de aire;
- una carcasa interior (2);
- un motor (4) de accionamiento; y
- 10 un tambor giratorio (3) situado transversalmente por delante de una boca (9) posterior de salida de aire de la carcasa interior (9) y acoplado al motor (4) de accionamiento; y
- en donde la carcasa interior (2) se aloja parcialmente dentro de la embocadura tubular (6), quedando el tambor giratorio (3) remetido parcialmente hacia atrás respecto del plano (10) de asiento del extractor, y
- en donde:
- 15 el motor (4) de accionamiento se dispone en el tambor giratorio (3);
- una separación (h), mayor que 0.16 veces pero más pequeño que 0.30 veces un diámetro (D) de la embocadura tubular (6), se proporciona entre la carcasa interior (1) y la carcasa exterior (2) para que un paso de aire sea definido desde una entrada (5) de la parte frontal de la carcasa exterior (1) hasta unas aberturas (8) laterales de la carcasa interior (2), situado enfrentado por sus extremos del tambor giratorio (3); y
- 20 la carcasa interior (2) comprende viseras (15) que se extienden hacia afuera detrás de las aberturas (8) laterales, cerrando el espacio entre las carcasas interior y exterior (2,3) para prevenir paso de aire, dentro del extractor, entre una zona de depresión donde las aberturas (8) laterales están situadas y una zona de presión situado detrás del tambor giratorio (3).
- 25 2.- Extractor centrífugo de aire para cuartos de baño, de acuerdo con la primera reivindicación, caracterizado en que el tambor giratorio (3) se sitúa en una posición en la que queda remetido en una proporción del orden del 80% de su radio respecto del plano (10) de asiento del extractor en el montaje de instalación.
- 30 3.- Extractor centrífugo de aire para cuartos de baño, de acuerdo con la primera reivindicación, caracterizado en que la carcasa interior (2) posee bordes laterales con chaflanes (14), para dejar pasar el aire desde la entrada (5) hacia las aberturas (8) laterales de dicha carcasa interior (2).

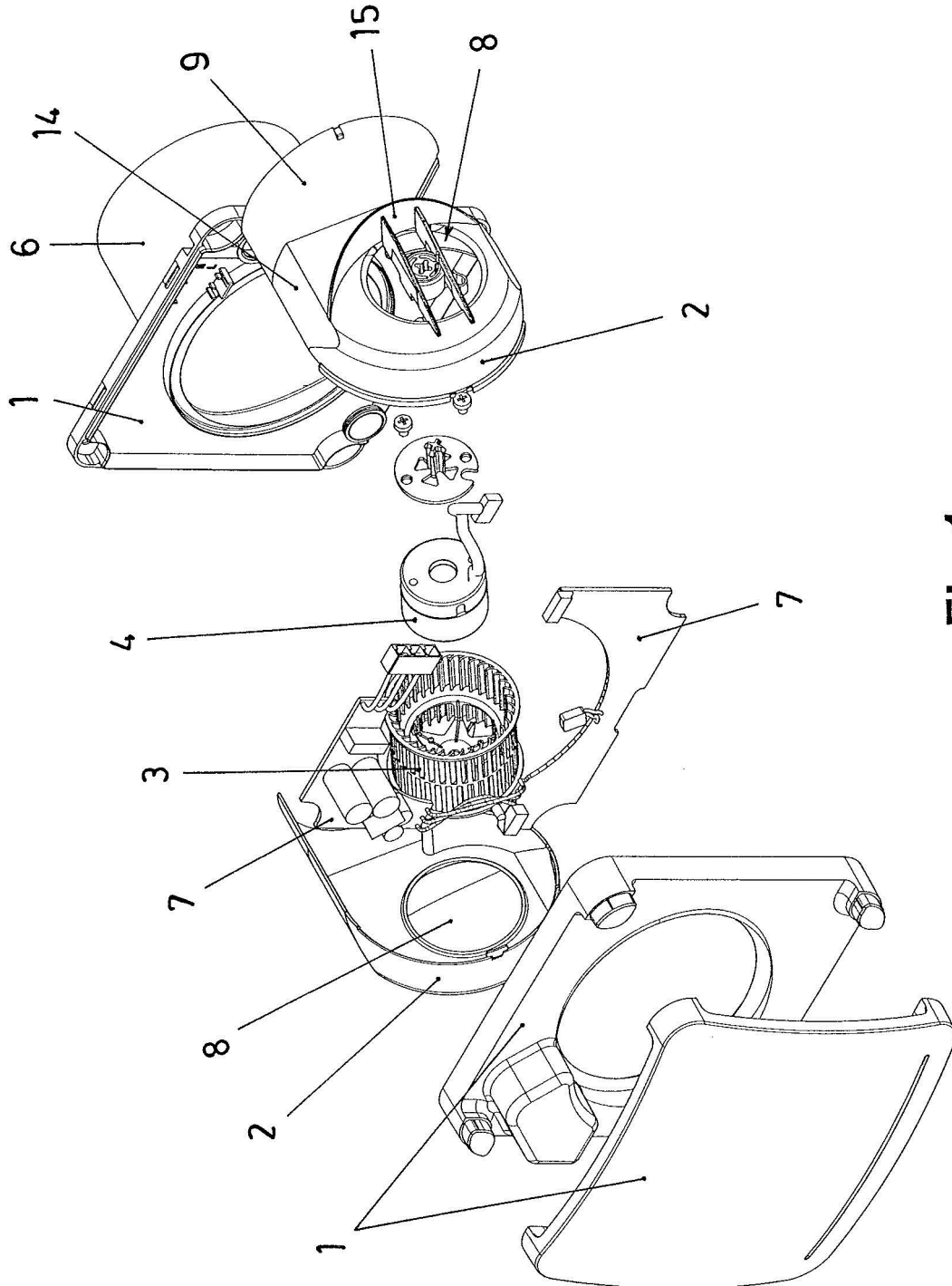


Fig.1

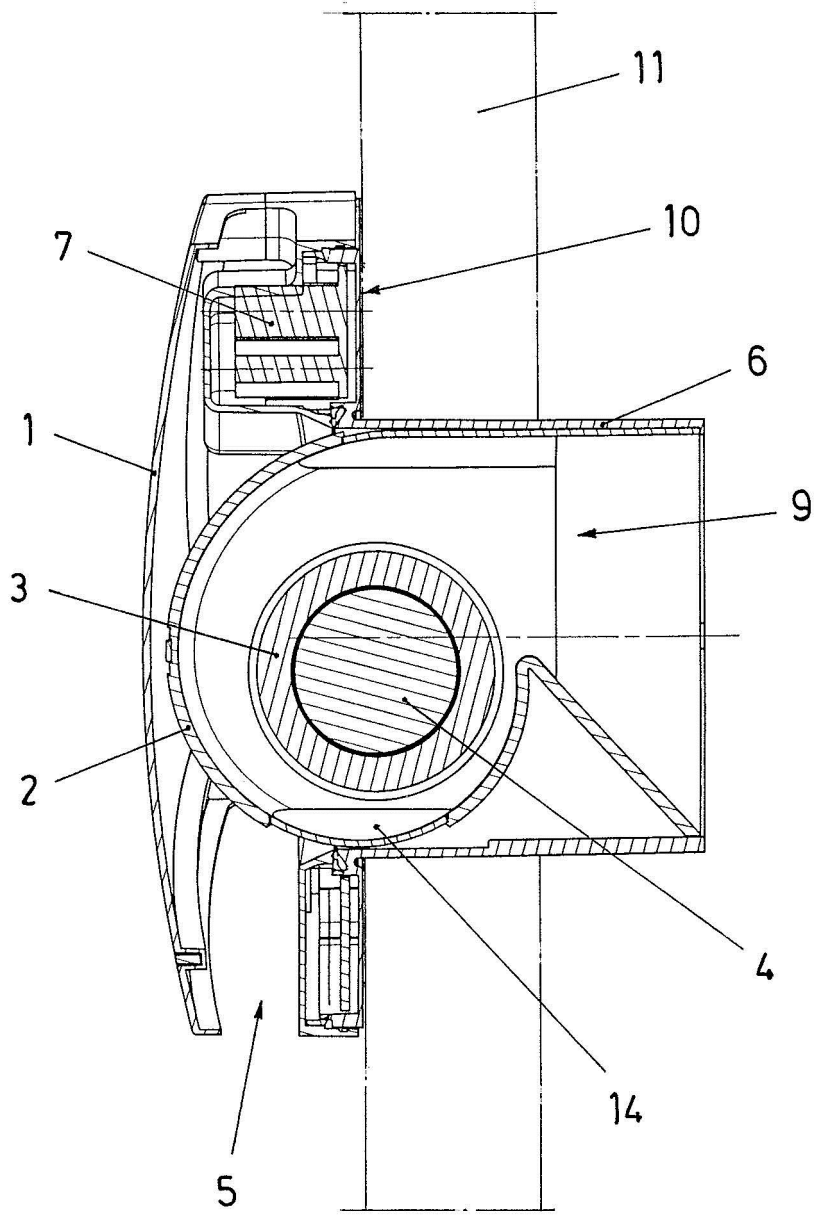


Fig.2

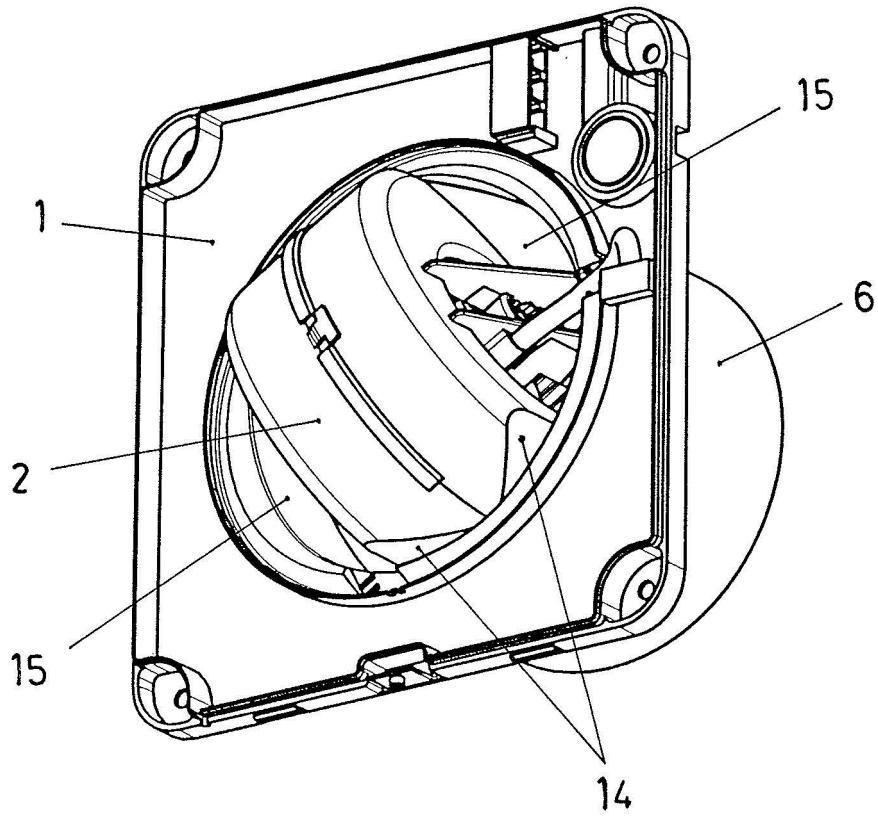


Fig.3

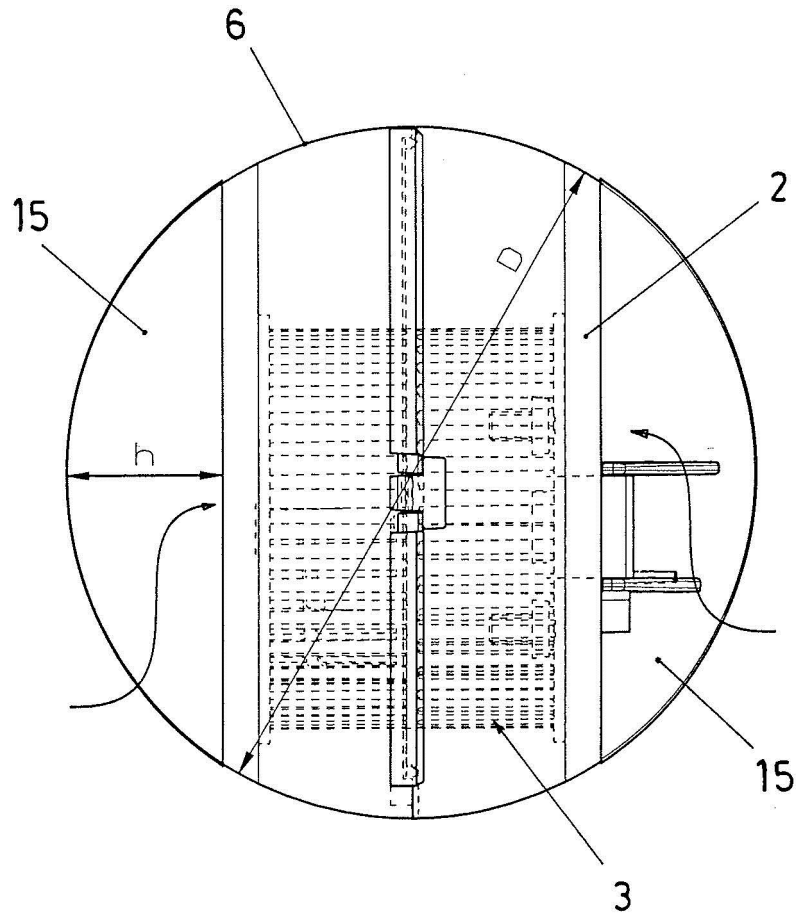


Fig.4

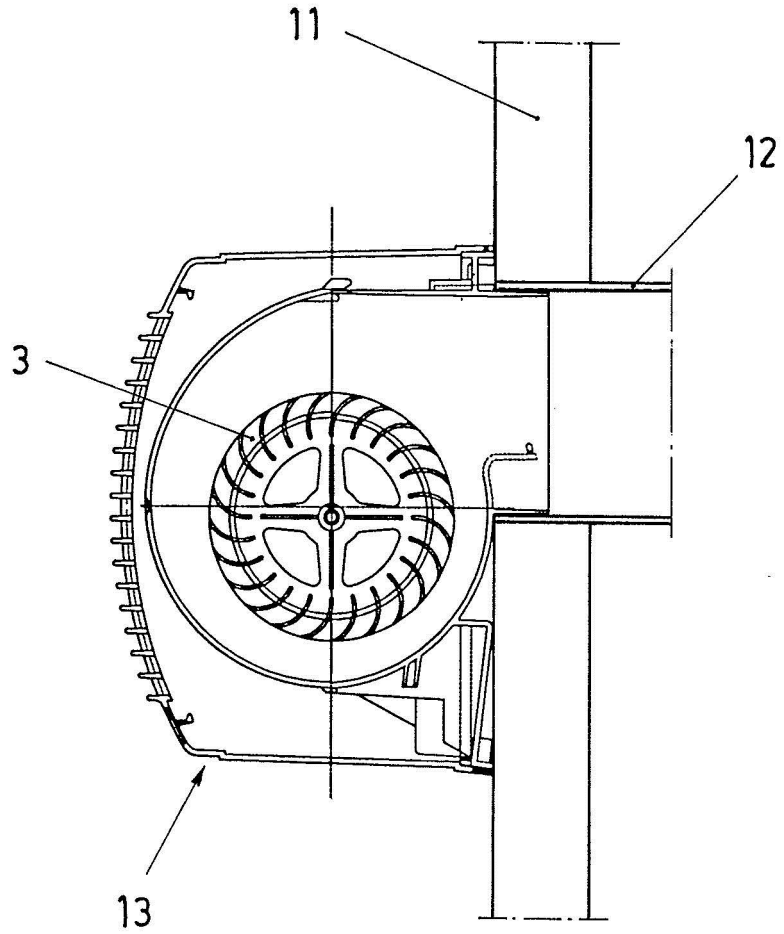


Fig.5

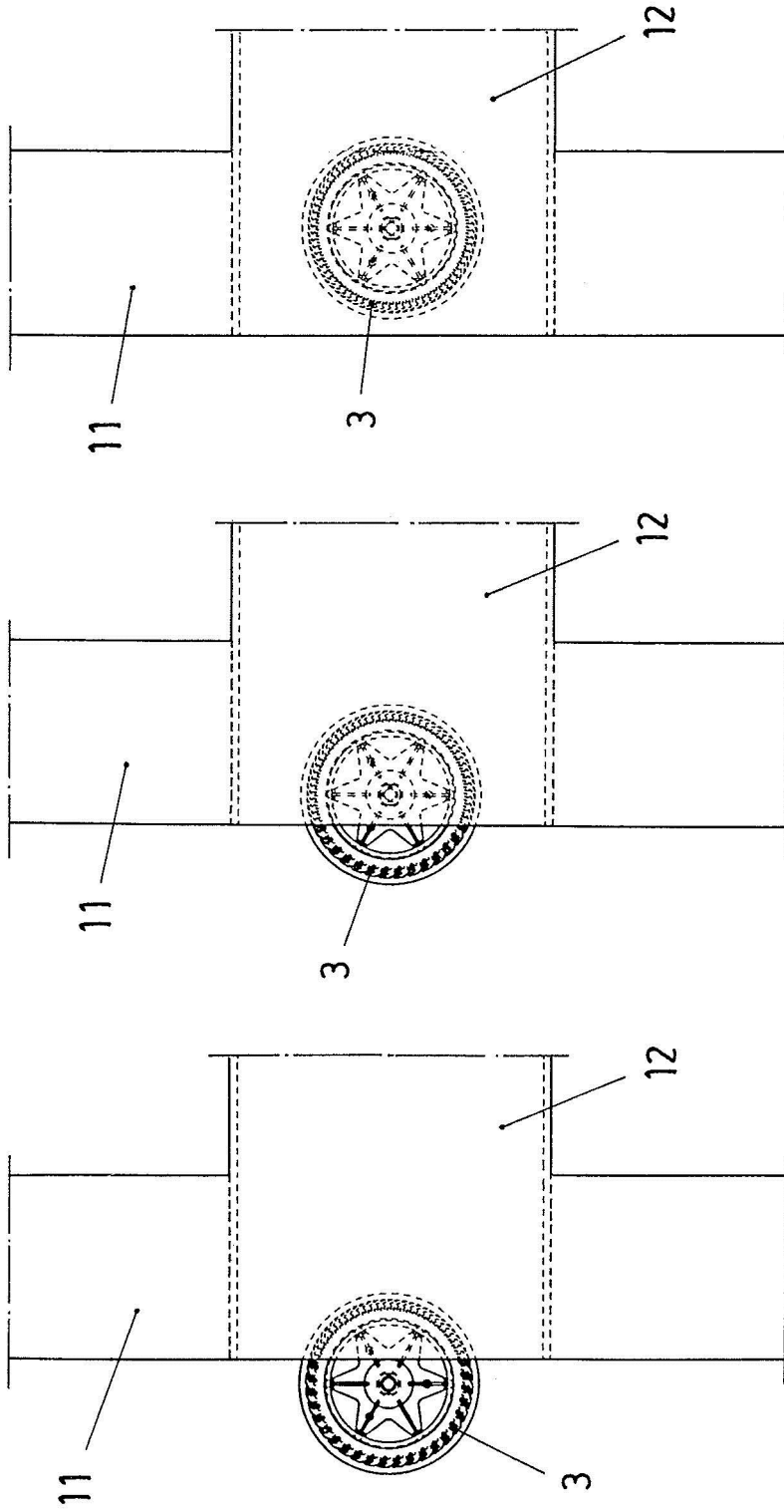


Fig.6A

Fig.6B

Fig.6C