



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 299 155**

51 Int. Cl.:
F24F 13/15 (2006.01)
B60H 1/34 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Número de solicitud europea: **06124552 .8**
86 Fecha de presentación : **22.11.2006**
87 Número de publicación de la solicitud: **1793180**
87 Fecha de publicación de la solicitud: **06.06.2007**

54 Título: **Tobera de ventilación con láminas horizontales y/o verticales.**

30 Prioridad: **30.11.2005 DE 20 2005 018 642 U**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
16.05.2008

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
16.05.2008

73 Titular/es: **Dr. Schneider Kunststoffwerke GmbH**
Lindenstrasse 10-12
96317 Kronach, DE

72 Inventor/es: **Uhlenbusch, Olaf**

74 Agente: **Roeb Díaz-Álvarez, María**

ES 2 299 155 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

Tobera de ventilación con láminas horizontales y/o verticales.

5 La invención se refiere a una tobera de ventilación con láminas horizontales y/o verticales, que están dispuestas de forma orientable en cuanto al ángulo de inclinación en una abertura de salida del aire de una carcasa de tobera con un pocillo de alimentación de aire conectado.

10 Se conocen toberas de aire del tipo genérico, por ejemplo, por el documento WO02/100669 A1 con láminas horizontales y por el documento DE19850989C1 con láminas horizontales y verticales. En el último documento citado se describe un equipo de tobera para aire fresco para un vehículo automóvil, que presenta una carcasa de tobera a modo de pocillo con láminas verticales y con láminas horizontales. Para no tener que disponer para el equipo de la tobera de aire fresco en el lado izquierdo de un tablero de instrumentos y en el lado derecho de un tablero de instrumentos así como para la combinación de dos equipos de tobera de aire fresco en la zona central del tablero de instrumento del vehículo automóvil, más que de carcasas de tobera configuradas iguales, presenta la carcasa de tobera en sus dos paredes laterales contrapuestas respectivos pivotes de apoyo para una rueda de ajuste, con la que pueden orientarse las láminas horizontales. Con ayuda de un elemento de acoplamiento pueden unirse entre sí los pivotes de apoyo contiguos y orientados uno al otro de dos carcasas de tobera para formar una combinación de dos equipos de toberas tal como los que se utilizan en la zona central del tablero de instrumentos de un vehículo automóvil. Las láminas horizontales pueden entonces orientarse mediante una rueda de ajuste lateral, y las láminas verticales mediante una rueda de ajuste alojada en el lado inferior en el marco.

25 El eje de giro se encuentra en las láminas indicadas del tipo conocido esencialmente en el centro de las caras frontales. Están algo más desplazadas en profundidad en el marco de la carcasa o cierran a ras con el marco de la carcasa, con lo que al abatir simultáneamente todas las láminas unidas entre sí a través de un elemento de acoplamiento, estas se giran uniformemente hacia fuera a partir del plano y en función del ajuste asumen un determinado ángulo respecto a la superficie del marco. Los elementos de acoplamiento son entonces por lo general visibles en la carcasa. En otras realizaciones están alojadas en las caras frontales de las láminas, junto a los pivotes de apoyo, también pivotes de arrastre, que son conducidos en trayectorias curvas y que sobresalen de la pared lateral de la carcasa. En los extremos de los pivotes está insertado un disco de arrastre, que sirve como elemento de acoplamiento y que se encuentra en unión activa con una rueda de ajuste, al moverse la cual mueve el disco de arrastre las láminas dentro de la guía forzosa determinada por las trayectorias curvas.

35 Por el documento EP1422088, que se considera como el estado de la técnica más cercano, se da a conocer una tobera de aire con láminas horizontales y/o verticales, dispuestas de forma orientable en cuanto a ángulo de inclinación en una abertura de salida de aire de una carcasa de tobera con pocillo de alimentación de aire conectado, estando unidas todas las láminas conjuntamente mediante paredes laterales.

40 Partiendo del estado de la técnica conocido, la invención tiene como objetivo básico permitir una orientación más eficiente de las toberas e indicar una formación que oculte los elementos de acoplamiento. La enseñanza de la invención deberá poder emplearse tanto para sistemas de láminas horizontales como también para sistemas de láminas verticales.

45 El objetivo se logra en el marco de invención mediante la configuración de la tobera de aire según la enseñanza indicada en la reivindicación 1.

Variantes ventajosas de la invención se indican en las reivindicaciones subordinadas en detalle.

50 Reuniendo dos láminas para formar un par de láminas con forma de caja, que están unidas entre sí lateralmente a través de paredes laterales y que también pueden estar unidas entre sí adicionalmente mediante nervios de unión distribuidos a lo largo, se logra la posibilidad de prescribir cualquier eje de giro referido a un par de láminas como el indicado en las paredes laterales. Al abatir, avanza una lámina respecto a la otra del par de láminas, que retrocede, con lo que resultan como se desea distintas corrientes de aire. El eje de giro puede estar dispuesto por lo tanto en la zona de la esquina, en la zona central, en la zona del borde superior o también más abajo en la superficie de la pared lateral. En función de la disposición resulta así también otro aspecto exterior de los pares de láminas en las posiciones de giro por un lado y por otra parte una acción diferente del flujo de aire. Las paredes laterales pueden también al respecto estar abombadas hacia dentro, para favorecer el flujo, mientras que entre los pares de láminas contiguos resulta una abertura normal con deflexión escalonada del flujo de aire. El escalonamiento de una lámina de un par de láminas respecto a la siguiente lámina del otro par de láminas, viene predeterminado por la posición del eje de giro. Incluso cuando las láminas tienen la misma forma esto queda asegurado, mientras que cuando se trata de láminas individuales todas las láminas están colocadas en paralelo y no resulta ningún escalonamiento entre las distintas láminas. Se observa que mediante esta forma de configuración además puede reducirse la distancia entre los pares de láminas y aumentarse la distancia entre láminas de un par de láminas. Además, mediante la correspondiente dimensión en profundidad de las láminas puede lograrse que la inferior o la superior en la posición de cierre, es decir, en una o en otra posición extrema del movimiento de giro de las láminas, obturen casi por completo la abertura de penetración de aire de la tobera de aire.

ES 2 299 155 T3

Mediante la invención se reúnen las ventajas conjuntas de un inyector cilíndrico, es decir, buena deflexión del aire por un lado, con las de una tobera de láminas, que presenta una óptica de filigrana, por otro lado. Mediante la disposición se logra también un efecto de profundidad, que por un lado permite una mejor evolución de la dirección del flujo y por otro lado, debido a los intersticios que se dan entre los pares de láminas, provoca una superposición difusa de los flujos de aire. Los mismos se acoplan delante de la abertura de salida del aire de la tobera de la manera deseada. Los pares de láminas pueden orientarse tan fácilmente como láminas individuales. También pueden combinarse con láminas individuales. La orientación se realiza de manera conocida de tal modo que en las paredes laterales de los pares de láminas o en prolongaciones de las mismas están previstos pivotes de apoyo que sobresalen hacia fuera como elementos de apoyo, sobre los que puede insertarse un elemento de acoplamiento que acopla los pivotes de todos los pares de láminas entre sí. Esta varilla de unión puede entonces deslizarse. El deslizamiento puede realizarse por ejemplo también mediante una rueda de ajuste o una corredera de ajuste, que sobresale del marco de la tobera de aire y que está dotada de elementos de acoplamiento, que se encuentran en unión activa con la varilla de accionamiento. No obstante, también es posible bien prever una lengüeta sobre una lámina de un par de láminas o bien configurar un par de láminas con borde de asidero directamente para el accionamiento manual, con lo que al abatir las mismas se abaten igualmente los otros pares de láminas acoplados con los mismos.

Las láminas de un par de láminas pueden también estar unidas entre sí a través de una pared lateral, configurada con forma romboidal. Esto depende de la configuración y de la disposición deseada del par de láminas. La prolongación en las paredes laterales del par de láminas para el apoyo y/o para el pivote de apoyo fijo para los elementos de acoplamiento, no necesita tampoco sobresalir. Puede sobresalir la espiga de apoyo o el perno también del plano de la pared lateral directamente. Esto depende de la correspondiente configuración y de la profundidad de las láminas y con ello de los pares de láminas. La invención permite además que los elementos de apoyo en las paredes laterales de los pares de láminas puedan ser insertados a través de las paredes laterales de la carcasa, precisamente a través de perforaciones practicadas, o también estar alojados detrás de una pared de apoyo colocada delante, con lo que estos elementos permanecen no visibles y no perjudican la impresión óptica del frente de la tobera.

Los pares de láminas pueden orientarse directamente ejerciendo fuerza sobre una de las láminas o indirectamente mediante una rueda de ajuste o una corredera que está dispuesta en la carcasa por el lado exterior o bien penetrando mediante un diafragma. Para el accionamiento directo, está configurada una lámina como lámina de asimiento, estando los demás pares de láminas y dado el caso otras láminas individuales unidas entre sí de la manera conocida mediante elementos de acoplamiento y se orientan sincrónicamente. Sobre una lámina puede estar dispuesta también una corredera, cuya superficie está configurada de tal manera que puede asirse fácilmente con los dedos para la función descrita. Esta corredera puede estar unida con elementos de acoplamiento que permiten por ejemplo orientar láminas verticales dispuestas detrás de las láminas horizontales. La corredera cumple por lo tanto dos funciones. En otra configuración puede estar previsto que las paredes laterales de la carcasa presenten paredes colocadas delante, situadas en el interior, entre las cuales están apoyados de manera que pueden orientarse los pares de láminas y dado el caso otras láminas individuales, con lo que los elementos de acoplamiento detrás de las paredes de apoyo no aparecen ópticamente. Estas paredes de apoyo pueden estar realizadas dobladas de fuera hacia dentro y hacia atrás y pueden también no obstante a la inversa, estar conformadas de atrás hacia delante, formando en la carcasa ranuras laterales. Estas ranuras laterales pueden estar cubiertas a su vez mediante curvaturas de las paredes laterales del par de láminas.

El principio aquí indicado puede aplicarse básicamente a disposiciones horizontales, pero también a disposiciones verticales de las láminas. Igualmente pueden alojarse las láminas verticales en primer plano o bien en lugar de láminas horizontales.

La invención se describirá a continuación complementariamente sobre la base del ejemplo de realización representado en los dibujos.

En los dibujos muestran:

la figura 1 una carcasa de tobera con marco colocado oblicuamente con pares de láminas que se encuentran en el interior en una posición oblicua orientada hacia arriba,

la figura 2 el ejemplo de realización representado en la figura 1 con pares de láminas casi horizontales,

la figura 3 la disposición según las figuras 1 y 2 con pares de láminas orientados hacia abajo y

la figura 4 en despiece, las partes esenciales, es decir, tres pares de láminas sin la parte de carcasa.

En las figuras 1, 2 y 3 se representa una carcasa de tobera 7 de una tobera de aire, que presenta en el lado frontal una abertura de salida del aire 11 que discurre oblicuamente. Esta abertura de salida de aire 11 viene cerrada por un marco 13, que puede presentar también paredes laterales, que se introducen en la carcasa de la tobera 7. Bien en estas paredes laterales o en las paredes laterales de la carcasa de la tobera 7, están previstos tres pares de láminas 3 dispuestos formando entre sí una determinada retícula. Estos pares pueden abatirse alrededor del eje de giro así formado. Los pares de láminas 3 están compuestos por láminas 1, 2 de la misma forma o de formas distintas, que están unidos entre sí por pares a través de paredes laterales 4 y 5. Las láminas 1, 2 pueden además estar unidas complementariamente mediante nervios de unión 18, que en el ejemplo de realización están dispuestos en el centro. Estos nervios de unión 18 pueden estar configurados de tal manera que están dispuestos en el fondo, tal como puede verse en la figura. Los

ES 2 299 155 T3

puntos de apoyo, es decir, agujeros de apoyo, se encuentran en las paredes laterales 12 de la carcasa de la tobera 7 y alojan los pivotes de apoyo que están previstos resaltando como elementos de apoyo 6 en las paredes laterales 4, 5. Los puntos de apoyo pueden ser agujeros de apoyo o envolturas de apoyo con forma de omega, en los que se introducen a presión los elementos de apoyo 6. Los elementos de apoyo 6 se encuentran en ambas paredes laterales 4, 5 a la misma altura y están dispuestos en este ejemplo de realización en el centro en las paredes laterales 4, 5 distanciados del borde superior. Las paredes laterales 4, 5 están además, tal como se ve igualmente en las figuras 1, 2, 3, prolongadas en el ángulo posterior superior y dotadas de pivotes de apoyo como elementos de apoyo 8, 9 sobre los que puede insertarse un elemento de acoplamiento 10 en forma de una varilla con agujeros de apoyo 19 ó envolturas de apoyo 14 que pueden encajarse a presión para permitir un abatimiento síncrono de los tres pares de láminas 3 representados. Mediante presión sobre uno de los pares de láminas 3 representados, se provoca un abatimiento síncrono. Los pares de láminas 3 pueden no obstante también orientarse mediante otros medios, como ruedas de ajuste 16, tal como se describirá posteriormente en la figura 4.

La figura 2 muestra que los pares de láminas 3 están orientados en una posición casi horizontal. La figura 3 muestra una representación en la que los pares de láminas 3 están orientados hacia abajo. Puede verse que los pares de láminas 3 pueden ser girados más aún hacia arriba desde la posición de la figura 1. Las láminas inferiores 2 del par de láminas 3 se alinean entonces entre sí y obturan la abertura de salida de aire 11 en lo esencial. Las ventajas logradas con esta disposición de láminas ya se han descrito al principio.

En la figura 4 se muestran en una representación despiezada tres pares de láminas 3, que están compuestos en cada caso por una lámina superior y una inferior 1 y 2, unidas entre sí mediante paredes laterales 4 y 5. Para reforzar el conjunto, está previsto un nervio central de unión 18, que está realizado doblado y retraído hacia atrás. En las paredes laterales 4 y 5 están previstos elementos de apoyo 6 en forma de pivotes de apoyo que resaltan, que están alojados en los agujeros de apoyo en las paredes laterales 12 de la carcasa de la tobera 7 y/o en paredes laterales de un suplemento de marco 13. Puesto que tales elementos de apoyo 6 están previstos a ambos lados, resulta un eje de giro alrededor del que puede orientarse un par de láminas 3. Las paredes laterales 5 y 6 en los pares de láminas 3 sobresalen de la profundidad de las láminas 1 y 2 y están reunidos esencialmente en forma triangular. En la zona inferior se encuentran en el ejemplo de realización pivotes de apoyo que sobresalen como elementos de apoyo 8 y 9. El elemento de apoyo 8 presenta una brida anular exterior, mientras que el elemento de apoyo 9 sólo está configurado como pivote insertable. Sobre el elemento de apoyo 9 se inserta la varilla de acoplamiento prevista como elemento de acoplamiento 10 con el agujero de apoyo 19. El ajuste se ha elegido de tal manera que el pivote de apoyo 9 puede girar en el agujero de apoyo 19. Mediante abatimiento y enclavamiento de las envolturas de enclavamiento de apoyo 14 en el elemento de acoplamiento 10 sobre el elemento de apoyo 8, se acoplan también a la vez los pares de láminas contiguos. El elemento de acoplamiento 10 presenta además un agujero de apoyo 15 configurado como agujero oblongo, en el que un pivote de arrastre no representado encaja en una rueda de ajuste 16, la cual rueda de ajuste 16 puede estar apoyada por ejemplo en el marco 13 en un intersticio que se ha representado en las figuras 1 a 3. Para el apoyo puede encajar la corona de apoyo 17 en la correspondiente escotadura de una pared. En esta figura puede verse igualmente que puede lograrse de manera sencilla una disposición novedosa de las láminas, que puede utilizarse en una tobera de aire favoreciendo el flujo. También facilita esto el montaje, ya que prácticamente sólo tiene que montarse la mitad del conjunto de láminas.

La invención no queda limitada sólo a la forma constructiva representada. La misma incluye también todas las otras configuraciones, en particular también sistemas de láminas configurados en tres partes o en cuatro partes, así como sistemas con distintas configuraciones de paredes laterales de las paredes de unión de las láminas.

45 Lista de denominaciones

- | | |
|----|-----------------------------|
| 1 | lámina |
| 2 | lámina |
| 50 | 3 par de láminas |
| 4 | pared lateral |
| 55 | 5 pared lateral |
| 6 | elemento de apoyo |
| 7 | carcasa de tobera |
| 60 | 8 elemento de apoyo |
| 9 | elemento de apoyo |
| 65 | 10 elemento de acoplamiento |
| 11 | abertura de salida de aire |

ES 2 299 155 T3

- 12 paredes laterales
- 13 marco
- 5 14 envoltura de enclavamiento de apoyo
- 15 agujero de apoyo
- 16 rueda de ajuste
- 10 17 corona de apoyo
- 18 nervio de unión
- 15 19 agujero de apoyo.

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

REIVINDICACIONES

5 1. Tobera de aire con láminas horizontales y/o verticales, dispuestas de forma orientable en cuanto a ángulo de inclinación en una abertura de salida de aire de una carcasa de tobera con pocillo de alimentación de aire conectado, **caracterizada** porque cada dos láminas (1, 2) forman un par de láminas con forma de caja (3), unidas entre sí mediante al menos paredes laterales (4, 5), estando previstos en estas paredes laterales (4, 5) elementos de apoyo (6) para formar un eje de giro y para el apoyo en las paredes laterales (12) o en paredes de cabeza y de suelo de la carcasa de tobera (7) o en las paredes de un marco (13) elementos de apoyo (8, 9) para elementos de acoplamiento (10) que pueden unirse con la carcasa de toberas (7) para el abatimiento síncrono de otros pares de láminas (3) y/o láminas individuales.

15 2. Tobera de aire según la reivindicación 1, **caracterizada** porque los pares de láminas (3) están dispuestos entre sí con una dimensión de retícula igual o inferior a la distancia entre las láminas contiguas (1, 2) del par de láminas (3) y la profundidad de las láminas (1, 2) del par de láminas (3) está elegida de tal manera que al obturar la abertura de salida del aire mediante abatimiento en un plano paralelo de los pares de láminas (3) y/o de las láminas individuales, la abertura de salida del aire (11) se obtura al menos casi por completo.

20 3. Tobera de aire según la reivindicación 1 ó 2, **caracterizada** porque las paredes laterales (4, 5) están configuradas con forma de rombo y la lámina superior (1) está retraída respecto a la inferior (2) en función de la oblicuidad del marco (13) de la tobera de aire o de la oblicuidad de la superficie frontal de la carcasa de la tobera (7) a igualdad de profundidad.

25 4. Tobera de aire según una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizada** porque el eje de giro está dispuesto respecto al borde anterior del par de láminas (3) de tal manera que al abatir desde una posición vertical hacia el borde anterior del marco (13) de la carcasa de la tobera (7) o de la superficie frontal de la carcasa de la tobera (7) en la dirección de giro, al menos una lámina (1, 2) del par de láminas (3) sobresale dominando del plano del marco (13) o de la superficie frontal de la carcasa de la tobera (7).

30 5. Tobera de aire según la reivindicación 4, **caracterizada** porque los elementos de apoyo (6) están dispuestos en el primer tercio aproximadamente en el centro de las paredes laterales (4, 5) del par de láminas (3).

35 6. Tobera de aire según la reivindicación 1, **caracterizada** porque las paredes laterales (4, 5) presentan pivotes como elementos de apoyo (8, 9), que están previstos en prolongaciones centrales o laterales de las paredes laterales (4, 5) sobresaliendo en el lado exterior y porque en éstas se apoya de tal manera que puede abatirse una varilla de unión como elemento de acoplamiento (10) para la orientación síncrona de todos los pares de láminas (3).

40 7. Tobera de aire según la reivindicación 6, **caracterizada** porque las prolongaciones están en ángulo o acodadas y abarcan por detrás una pared de apoyo que está fijada sobresaliendo hacia el interior en la pared lateral de la carcasa de la tobera, al menos con los elementos de apoyo (8, 9) para los elementos de acoplamiento (10), estando alojados en las paredes de apoyo puntos de apoyo para los elementos de apoyo (6) para orientar los pares de láminas (3).

45 8. Tobera de aire según la reivindicación 6, **caracterizada** porque en la pared lateral de la carcasa de la tobera (7), en cuanto a profundidad por debajo de los puntos de apoyo para los elementos de apoyo (6), están previstas perforaciones individuales o una perforación conjunta y porque a través de esta perforación penetran los elementos de apoyo (8, 9) para el elemento de acoplamiento (10) o están previstas prolongaciones en las paredes laterales del par de láminas (3) con los elementos de acoplamiento (10) y porque en el lado exterior los elementos de acoplamiento están alojados para el abatimiento síncrono.

50 9. Tobera de aire según la reivindicación 1 ó 6, **caracterizada** porque el elemento de acoplamiento (10) está unido con una rueda de ajuste (16) o una corredera de ajuste mediante cuyo movimiento puede llevarse el elemento de acoplamiento (10) desde una primera posición extrema a una segunda posición extrema a diversas posiciones intermedias, en las cuales los pares de láminas (3) y las láminas individuales pueden llevarse a determinadas posiciones oblicuas respecto a la superficie del marco y porque al accionar la rueda de ajuste (16) o la corredera de ajuste se realiza la orientación.

55 10. Tobera de aire según la reivindicación 1, **caracterizada** porque al menos una de las láminas (1, 2) de un par de láminas (3) está configurada como lámina de asiento y puede orientarse ejerciendo directamente una fuerza mediante los dedos sobre la misma.

60 11. Tobera de aire según la reivindicación 1 ó 10, **caracterizada** porque sobre una lámina (1, 2) está alojada una lengüeta deslizante, con la que puede orientarse un par de láminas (3) y así pueden orientarse mediante deslizamiento las láminas verticales acopladas con las anteriores.

65 12. Tobera de aire según la reivindicación 1, **caracterizada** porque la superficie de salida de al menos una de ambas láminas (1, 2) de un par de láminas está redondeada en el lado anterior, orientado hacia fuera.

13. Tobera de aire según la reivindicación 1, **caracterizada** porque la lámina inferior (2), al menos del par de láminas inferior (3), es más corta que la lámina superior (1).

ES 2 299 155 T3

14. Tobera de aire según la reivindicación 1, **caracterizada** porque el elemento de apoyo (6) está oculto ópticamente mediante la configuración a modo de tubo de la pared lateral (4).

5 15. Tobera de aire según la reivindicación 14, **caracterizada** porque el elemento de acoplamiento (10) está dispuesto oculto tras las paredes laterales (12), llegando las paredes laterales (12) hasta dentro de la carcasa de la tobera (7).

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

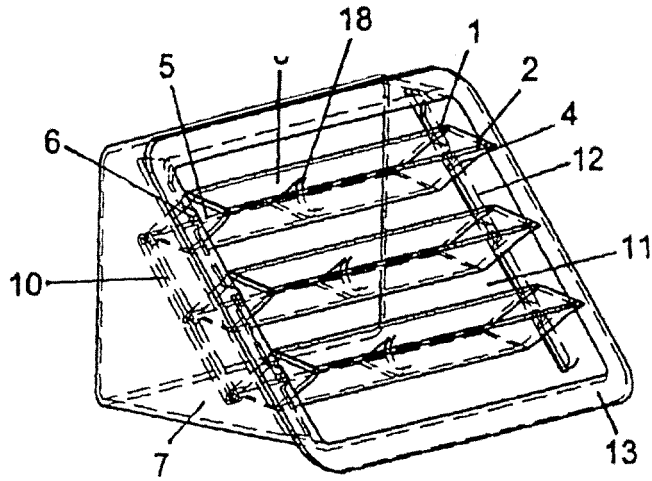


Fig. 1

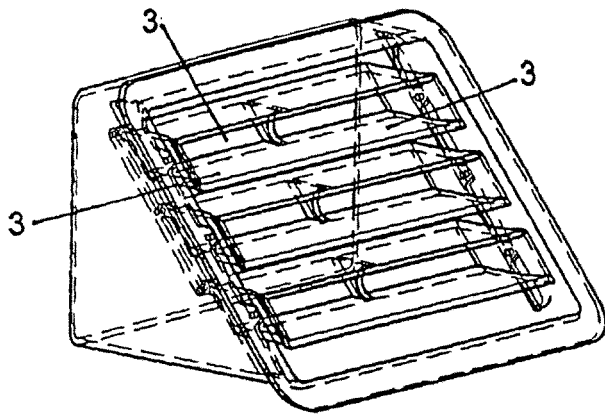


Fig. 2

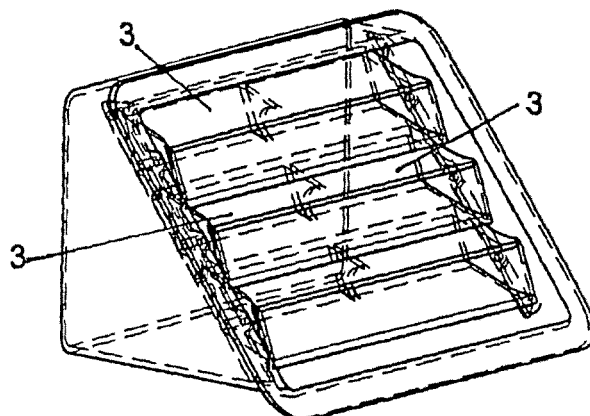


Fig. 3

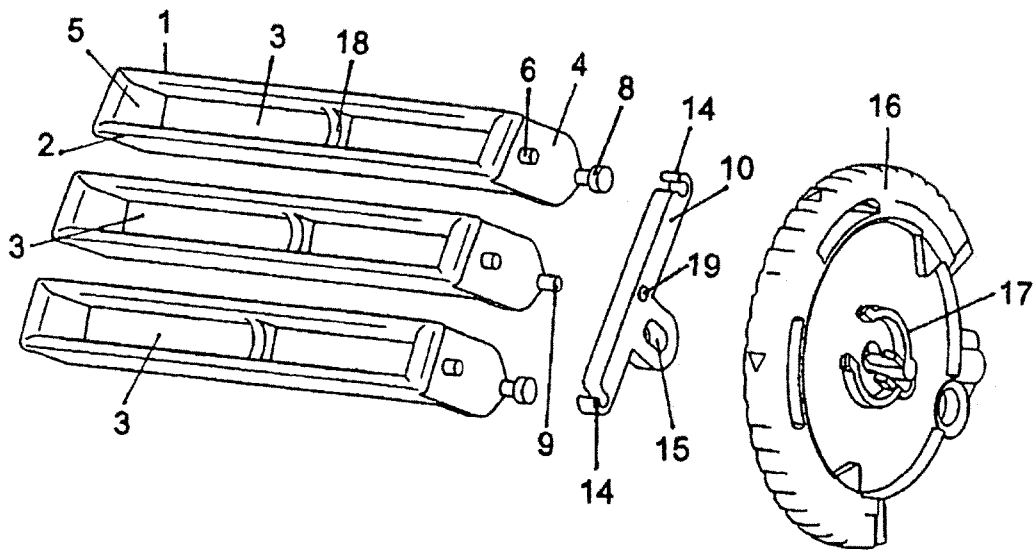


Fig. 4