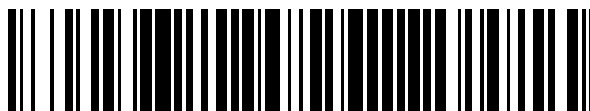


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 383 167**

51 Int. Cl.:
B26B 21/22 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

- 96 Número de solicitud europea: **08104068 .5**
96 Fecha de presentación: **22.05.2008**
97 Número de publicación de la solicitud: **2123409**
97 Fecha de publicación de la solicitud: **25.11.2009**

54 Título: **Unidad de hojas de afeitar con alojamiento del filo de corte**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
18.06.2012

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
18.06.2012

73 Titular/es:
**FEINTECHNIK GMBH EISFELD
SEEWEG 4
98673 EISFELD, DE**

72 Inventor/es:
**Denkert, Uwe y
Rüde, Kai-Uwe**

74 Agente/Representante:
de Elizaburu Márquez, Alberto

ES 2 383 167 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

Unidad de hojas de afeitar con alojamiento del filo de corte.

El invento se refiere a una unidad de hojas de afeitar para una maquinilla de afeitar según el preámbulo de la reivindicación 1.

5 Las unidades de hojas de afeitar convencionales para el afeitado en húmedo se componen la mayoría de las veces de dos partes de marco, estando dispuesta en una parte de marco la tira lubricante y en la otra parte de marco el borde de la espuma. En sistemas antiguos las hojas eran remachadas en el marco. Una fijación por remaches es sin embargo desventajosa con el número de hojas en aumento, puesto que con cada hoja la distancia del agujero de remache al extremo de corte aumenta enormemente. Las hojas por eso deben ser fabricadas de diferente ancho, lo que sobre todo en sistemas con tres y más hojas lleva a unidades de corte muy anchas. Para cada posición de hoja se necesita en cada caso una geometría de hoja propia. Otro inconveniente de las unidades de hojas de afeitar fabricadas de semejante manera es que el borde de la espuma y la tira lubricante se encuentran en partes de marco diferentes, de manera que las partes que determinan el plano de contacto con la piel en su posicionado están sometidas a tolerancias particularmente grandes. Las unidades de hojas de afeitar con tres y más hojas por eso por regla general ya no son sujetadas en el marco por remachado.

10 Por el documento US 4,378,634 es conocida una unidad de hojas de afeitar en la cual las hojas durante el afeitado pueden moverse hacia arriba y hacia abajo contra brazos elásticos en ranuras en una caja. Abrazaderas metálicas dispuestas en la caja retienen las hojas en las ranuras y determinan las posiciones de los filos de corte de las hojas en la posición de reposo. En la fabricación en primer lugar las hojas son dispuestas en la caja. A continuación una abrazadera en forma de U es posicionada sobre la caja y las hojas. En un último paso las alas de la abrazadera son curvadas sobre la zona inferior de la caja.

15 El documento DE 698 28 655 T2 emplea asimismo una abrazadera de retención metálica para el aseguramiento de las hojas colocadas en la caja. La abrazadera de retención presenta una pieza extrema, que llega a un ajuste a presión con una sección en cuña de la caja, para facilitar el aseguramiento de la abrazadera de retención en la caja.

20 En el documento DE 698 16 635 T2 está descrita una unidad de afeitar con una abrazadera de retención de metal para la retención de las hojas. La caja presenta una primera pieza parcial de palanca, que se extiende hacia fuera sobre secciones superficiales adyacentes en dos lados de la pieza parcial de palanca. La abrazadera de retención comprende una primera pieza extrema, que ha sido curvada sobre la primera pieza parcial de palanca por encima del límite de elasticidad de la abrazadera. Durante el curvado de la primera pieza extrema sobre la primera pieza parcial de palanca la pieza parcial de palanca es deformada y reducida en su altura por la presión ejercida.

25 Por los documentos EP 0858 869 A1 y US 203/0159291 A1 son conocidas unidades de hojas de afeitar, cuyas hojas son móviles y están alojadas elásticamente, para adaptarse a los contornos de las respectivas superficies y posibilitar un afeitado óptimo.

30 Las hojas de las unidades de hojas de afeitar son usualmente afiladas a partir de delgados flejes de acero. Puesto que el acero es un material relativamente caro, se intenta elaborar anchos de fleje lo mínimos posible. Para garantizar una buena capacidad de enjuague de la unidad de hojas de afeitar, es decir, el enjuagado libre de los espacios entre hojas adyacentes, en el caso de sistemas de afeitado con tres y más hojas se emplean por regla general hojas acodadas. El empleo de hojas acodadas es conocido desde hace tiempo y puede por ejemplo tomarse del documento EP 0 064 190, del DE 25 18 499 y del US 4,302,876.

35 En el documento DE 31 27 999 C2 está descrita una maquinilla de afeitar con al menos una hoja angular fijada móvil en un cuerpo principal. Contra las hojas actúan dedos elásticos, que se apoyan en el cuerpo principal. Mediante la fuerza elástica que por medio de los dedos elásticos actúa desde atrás sobre las hojas, se efectúa el posicionado deseado de las hojas individuales.

40 Por el documento EP 1 531 030 A2 es conocida una unidad de hojas de afeitar, en la cual las hojas están alojadas en entallas de posicionado en la caja y la tapa. Tanto en la caja como en la tapa existen varias zonas de apoyo para el alojamiento de las hojas. Además entre las hojas están previstos elementos distanciadores flexibles.

45 En general una exigencia esencial en unidades de hojas de afeitar consiste en posicionar los filos de corte de las diversas hojas exactamente unos con otros y en relación al plano de contacto con la piel. Cuantas más hojas se emplean en la unidad de hojas de afeitar, más exigente es este posicionado. Si los filos de corte de una o varias hojas no están exactamente alineadas, o existe un peligro de lesiones para el usuario o el resultado del afeitado no es óptimo.

50 El problema del presente invento consiste por lo tanto en poner a disposición una unidad de hojas de afeitar mejorada, en la cual de manera sencilla esté asegurada una alta exactitud de posicionado referente a los filos de corte de las hojas. Además la fuerza de presión o de retención necesaria para el posicionado de las hojas debe ser puesta a disposición de la manera más sencilla posible. Para el alojamiento de las hojas deben emplearse las menos piezas de construcción posibles. No en último lugar la unidad de hojas de afeitar debería distinguirse también por unos gastos de montaje relativamente pequeños y costes de fabricación lo más bajos posible.

Para la solución del problema según el invento sirve una unidad de hojas de afeitar según la adjunta reivindicación 1.

Una unidad de hojas de afeitar según el invento se distingue porque en las paredes laterales de la caja de hojas están practicadas entallas de posicionado en las cuales los extremos laterales de los fillos de corte de la hoja están insertados haciendo tope. Preferentemente en la tapa están asimismo practicados rebajes, que sirven para el alojamiento del lado posterior de las hojas. Para el invento es además aún conveniente que la tapa presente un componente elástico, estando el lado posterior de las hojas cargado por el componente elástico con una fuerza de presión que presiona la hoja con su filo de corte en las entallas de posicionado.

Una ventaja esencial de la unidad de hojas de afeitar según el invento consiste en que el alojamiento de las hojas se puede realizar de manera relativamente sencilla y a pesar de eso está asegurada una situación muy exacta de los fillos de corte de las hojas. Para el alojamiento de las hojas únicamente deben practicarse los correspondientes rebajes en la caja o en la tapa. Además la tapa debe estar configurada adecuadamente, de manera que mediante éstos pueda ser ejercida una fuerza de presión sobre el lado posterior de las hojas. Las tolerancias de las hojas que resultan de la fabricación, que pueden llevar a desviaciones en la distancia filo de corte-borde trasero de las hojas, son compensadas en el lado posterior de las hojas. Con ello se asegura que las tolerancias de las hojas no repercuten en el deseado resalte (saliente) de las hojas sobre una superficie de contacto con la piel predeterminada. Las entallas de posicionado están dispuestas de manera que su superficie de tope situada en el interior define el resalte deseado del filo de corte. Las entallas de posicionado deben ser terminadas con gran exactitud, lo que en la aplicación de un procedimiento de moldeado por inyección de plástico no causa sin embargo ningún problema en la fabricación de la caja. Debido a la fuerza de presión que actúa sobre el lado posterior de las hojas las zonas de borde laterales de los fillos de corte son encajados a presión en las entallas de posicionado. Aquí las zonas de borde laterales de los fillos de corte inciden por regla general un poco en el material de la caja, por lo que está asegurado que las hojas por el proceso de afeitado ya no pueden retirarse fuera de su posición.

Según una forma de realización particularmente preferida el componente elástico es formado por una capa elastómera. Mediante el empleo de una capa elastómera puede ponerse a disposición de manera no complicada la fuerza de presión necesaria para el posicionado de las hojas. La capa elastómera está adaptada en flexibilidad y espesor de revestimiento de tal manera que los fillos de corte son presionados contra la caja con la fuerza necesaria para el encajado a presión, para así conseguir una fijación de las hojas. La fuerza de presión ejercida mediante la tapa está elegida tan grande que las fuerzas que actúan sobre los fillos de corte durante el afeitado no llevan a un desplazamiento de las hojas. La tapa puede estar realizada como pieza moldeada por inyección de 2 componentes. Alternativamente el componente elástico también puede ser realizado mediante una pieza de construcción por separado y ser unido con la tapa mediante medios de fijación adecuados.

En una forma de realización ventajosa el componente elástico está dispuesto directamente adyacente a los rebajes de la tapa, que alojan a los lados posteriores de las hojas. El componente elástico se eleva en dirección del lado posterior de las hojas por encima de los rebajes. De este modo pueden ser compensadas de forma especialmente sencilla las tolerancias de acabado de las hojas provocadas por el proceso de fabricación.

Según otra ventajosa forma de realización la tapa del lado posterior está provista de un nervio central, que presenta rebajes para el alojamiento del lado posterior de las hojas. El nervio central sirve para el apoyo adicional de las hojas. En una conveniente forma de realización perfeccionada el componente elástico está dispuesto al menos en la zona de los rebajes del nervio central.

En una conveniente forma de realización la caja comprende nervios que se extienden en dirección de la tapa, que sirven como ayuda de montaje en la colocación de las hojas en la caja. Las hojas se insertan en los espacios libres que quedan entre los nervios y son mantenidas en éstos hasta poner encima la tapa en la posición correspondiente. Los nervios facilitan con ello el montaje de la unidad de hojas de afeitar. En la unidad de hojas de afeitar montada terminada los nervios no tienen ninguna función forzosa más, pero pueden estabilizar las hojas contra dobladuras en caso de cargas extraordinarias.

Además es ventajoso que en la unidad de hojas de afeitar se empleen hojas angulares. Para ello las hojas durante el proceso de fabricación de las hojas son acodadas con un ángulo de 50° a 70°. No debe tener lugar sin embargo ninguna limitación en el intervalo angular indicado, otros ángulos son enteramente posibles. Las hojas angulares pueden montarse especialmente bien en la unidad de hojas de afeitar según el invento. Mediante el empleo de hojas angulares está garantizada una buena capacidad de enjuagado de la unidad de hojas de afeitar.

Otras ventajas, particularidades y perfeccionamientos del presente invento resultan de la siguiente descripción de una forma de realización preferida con referencia al dibujo. Muestran:

La Figura 1 una representación en despiece de una unidad de hojas de afeitar según el invento;

la Figura 2 una vista parcial en perspectiva de la caja de las hojas;

la Figura 3 una vista de una tapa de la unidad de hojas de afeitar según el invento;

la Figura 4 la unidad de hojas de afeitar según el invento en una vista desde atrás;

- la Figura 5 una vista de frente de la unidad de hojas de afeitar según el invento con representación de los bordes de cuerpos tapados;
- la Figura 6 una vista en sección de la unidad de hojas de afeitar según el invento a lo largo de una línea B-B de la Figura 5;
- 5 la Figura 7 una vista en detalle de la particularidad N de la Figura 6;
- la Figura 8 una vista en sección de la unidad de hojas de afeitar según el invento a lo largo de una línea F-F de la Figura 5;

La Figura 1 muestra una representación en despiece de una unidad de hojas de afeitar según el invento. Una unidad de hojas de afeitar según el invento comprende una caja de hojas 01 para el alojamiento de hojas 04. En la forma de realización mostrada aquí La caja de hojas 01 sirve para el alojamiento de en total cinco hojas 04, las cuales respectivamente presentan un filo de corte 05. Naturalmente en la unidad de hojas de afeitar también pueden emplearse más o menos hojas. En la forma de realización representada las hojas 04 están realizadas como hojas angulares. La zona que presenta el filo de corte 05 durante el proceso de fabricación de las hojas es acodada preferentemente con un ángulo de unos 60°.

La caja de hojas 01 deja en su superficie delantera una ventana de hojas 02 abierta, en la cual los filos de corte 05 están al descubierto, para ser llevados en contacto con la piel durante el afeitado. La ventana de hojas en los lados cortos es limitada por paredes laterales 03 de la caja de hojas. En la caja de hojas 01 están practicadas entallas de posicionado 07 (ver Figura 2), en las cuales hacen tope los extremos laterales de los filos de corte 05. Las entallas de posicionado 07 determinan la situación de los filos de corte 05 referida a una superficie de contacto con la piel. Las superficies de tope en las entallas de posicionado 07 pueden para ello estar situadas en un plano o describir una superficie curvada. Puesto que las hojas con sus filos de corte 05 hacen tope en las entallas de posicionado 07, las tolerancias del ancho de hoja ya no repercuten en la situación de los filos de corte. Las superficies de tope en las entallas de posicionado 07 pueden estar fabricadas como la caja de hojas 01 de un plástico duro.

La caja de hojas 01 está además aún provista de nervios 08, que encuentran aplicación como medios de ayuda de montaje. Entre los nervios 08 se insertan las hojas individuales, de manera que éstas con su filo de corte 05 entran en la respectiva entalla de posicionado 07. Los nervios 08 pueden fabricarse con menos precisión, puesto que la situación de los filos de corte 05 es definida por las entallas de posicionado 07.

La caja de hojas 01 está cerrada en su parte posterior con una tapa 14 (ver también la Figura 3), preferentemente mediante una unión por encajado. Para ello o la tapa 14 o la caja de hojas 01 pueden estar equipadas con correspondientes resaltes de encajado 15 o ranuras para el alojamiento de los resaltes de encajado 15. La tapa 14 está provista de rebajes 17, que se encuentran en las zonas de borde laterales o en un nervio central 18. Cada uno de estos rebajes 17 tiene preferentemente forma de V y en la unidad de hojas de afeitar montada terminada sirve para el alojamiento en cada caso de un lado posterior 19 de la hoja, que está opuesto al filo de corte 05 de la hoja.

La tapa 14 presenta un componente elástico 20 (ver también la Figura 3), que preferentemente tiene forma de tira y está dispuesto en el lado interior de la tapa 14. El componente elástico 20 puede junto con la tapa 14 ser fabricado por medio de procedimientos de moldeo por inyección de dos componentes. Alternativamente el componente elástico 20 también puede estar realizado como pieza de construcción separada. El componente elástico 20 se eleva por encima de los rebajes 17 y se apoya en el lado posterior 19 de las hojas. De este modo pueden ser compensadas las tolerancias de acabado producidas en el proceso de fabricación de las hojas 04. Mediante el componente elástico 20 se ejerce sobre el lado posterior 19 de la hoja una fuerza de presión elástica. Debido a esta fuerza de presión el filo de corte 05 es presionado en las entallas de posicionado 07 de la caja de hojas 01. Las zonas laterales de los filos de corte 05 inciden aquí un poco en las entallas de posicionado 07. La fuerza con la que las hojas 04 son presionadas contra la caja de hojas 01 puede ser influida por el material empleado para el componente elástico 20 (dureza Shore) o por su espesor de revestimiento. Debe estar garantizado que esta fuerza es lo bastante grande para que el filo de corte 05 sea presionado lo suficientemente fuerte contra la caja de hojas 01, para asegurar que las hojas 04 por el proceso de afeitado ya no pueden retirarse fuera de su posición.

En una forma de realización alternativa el componente elástico 20 está introducido en los rebajes 17 de la tapa o sustituye totalmente a los rebajes. Los lados posteriores 19 de las hojas entonces en el montaje se encajan a presión en el componente elástico y con ello son fijados en situación.

El montaje de la unidad de hojas de afeitar se efectúa como sigue: las hojas 04 se insertan en cada caso entre dos nervios 08 en la caja de hojas 01. Con ello las hojas 04 se introducen en las entallas de posicionado 07 de la caja de hojas 01. Después de que todas las hojas 04 están dispuestas en la caja de hojas 01, los resaltes de encajado 15 de la tapa 14 se encajan en las ranuras de la caja de hojas 01. Con ello los lados posteriores 19 de las hojas se introducen en los rebajes 17 de la tapa 14, mediante los cuales encuentran la necesaria retención hacia atrás. Mediante el componente elástico 20 de la caja 14 se ejerce una fuerza de presión sobre las hojas 04. Debido a esta fuerza de presión los filos de corte 05 de las hojas 04 son presionados contra la caja de hojas 01, pudiendo las zonas laterales de los filos de corte 05 incidir un poco en la caja de hojas 01.

Las hojas 04 están ahora fijadas en la caja de hojas de tal manera que durante el proceso de afeitado ya no pueden retirarse fuera de su posición por las fuerzas que actúan sobre la unidad de hojas de afeitado.

Una vista desde atrás de la unidad de hojas de afeitado montada terminada puede tomarse de la Figura 4. La Figura 5 muestra la unidad de hojas de afeitado montada terminada en una vista de frente, en la cual también están dibujados los bordes de cuerpos tapados.

Las Figuras 6, 7 y 8 muestran particularidades de la unidad de hojas de afeitado según el invento en otras vistas. Las partes integrantes de la unidad de hojas de afeitado representadas han sido ya explicadas arriba.

Lista de signos de referencia

10	01	Caja de hojas
	02	Ventana de hojas
	03	Paredes laterales
	04	Hoja
	05	Filo de corte
15	06	-
	07	Entallas de posicionado
	08	Nervio
	09	-
	10	-
20	11	-
	12	-
	13	-
	14	Tapa
	15	Resalte de encajado
25	16	-
	17	Rebajes de la tapa
	18	Nervio central
	19	Lado posterior de la hoja
	20	Capa elastómera
30	21	-
	22	-

REIVINDICACIONES

1. Unidad de hojas de afeitar que comprende
- una caja de cuchillas (01) con una ventana de hojas delantera (02) así como paredes laterales (03), que limitan la ventana de hojas (02) en dirección longitudinal;
- 5
- al menos una hoja (04) con un filo de corte (05), que está al descubierto en la zona de la ventana de hojas (02), estando los extremos laterales del filo de corte (05) insertados haciendo tope en entallas de posicionado (07) en la caja de hojas (01);
- 10
- una tapa posterior (14), que está unida con la caja de hojas (01) y está situada frente a un lado posterior (19) de la hoja opuesto al filo de corte (05) y que presenta rebajes (17) para el alojamiento del lado posterior (19) de la hoja, y que tiene un componente elástico (20), mediante el cual el lado posterior (19) de la hoja está cargado con una fuerza de presión;
- caracterizada porque** el componente elástico (20) está formado por una capa elastómera, que está colocada en el lado interior de la tapa (14).
- 15
2. Unidad de hojas de afeitar según la reivindicación 1, **caracterizada porque** las entallas de posicionado (07) están practicadas en las paredes laterales (03) de la caja de hojas (01) aproximadamente en el plano de la ventana de hojas (02).
3. Unidad de hojas de afeitar según la reivindicación 1 o 2, **caracterizada porque** la capa elastómera (20) está dispuesto adyacente a los rebajes (17) de la tapa (14) y se eleva en dirección del lado posterior (19) de las hojas por encima de los rebajes (17).
- 20
4. Unidad de hojas de afeitar según una de las reivindicaciones 1 a 3, **caracterizada porque** la tapa (14) presenta un nervio central (18) con rebajes (17) para el alojamiento del lado posterior (19) de las hojas.
5. Unidad de hojas de afeitar según la reivindicación 4, **caracterizada porque** la capa elastómera (20) está dispuesta al menos en la zona de los rebajes (17) del nervio central (18).
- 25
6. Unidad de hojas de afeitar según una de las reivindicaciones 1 a 5, **caracterizada porque** la caja de hojas (01) presenta nervios (08) que se extienden en dirección de la tapa (14), entre los cuales están configurados espacios de guía para la introducción de las hojas (04) que están alineados con las entallas de posicionado (07).
7. Unidad de hojas de afeitar según una de las reivindicaciones 1 a 6, **caracterizada porque** las hojas (04) son hojas angulares.

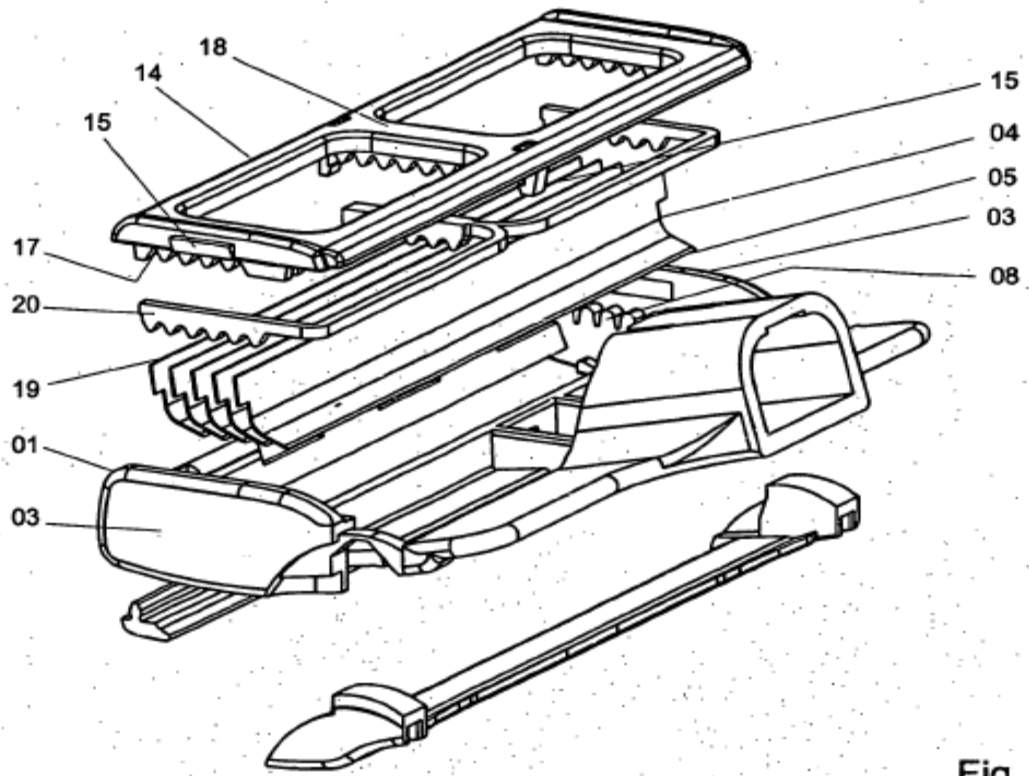


Fig. 1

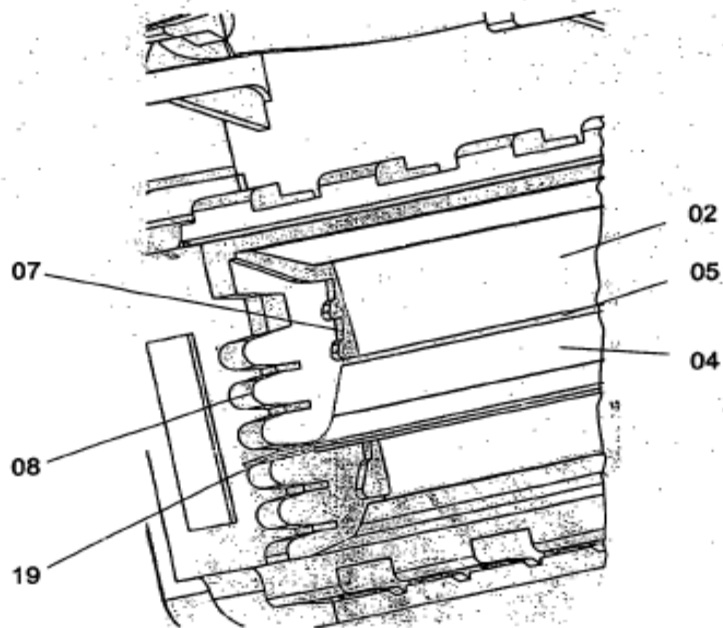


Fig. 2

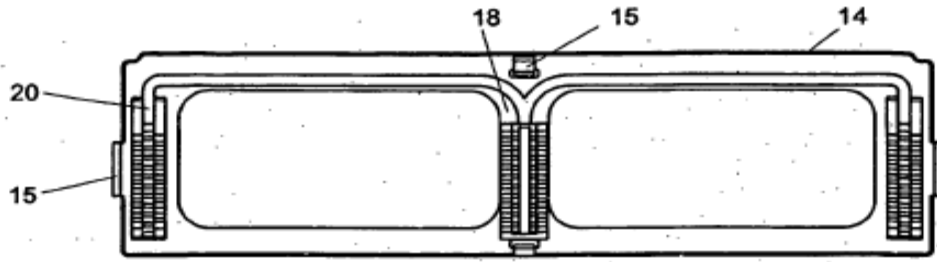


Fig. 3

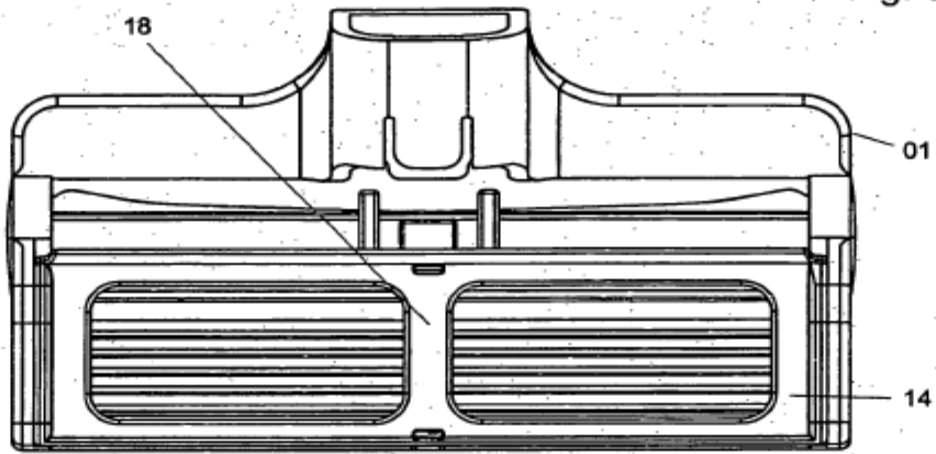


Fig. 4

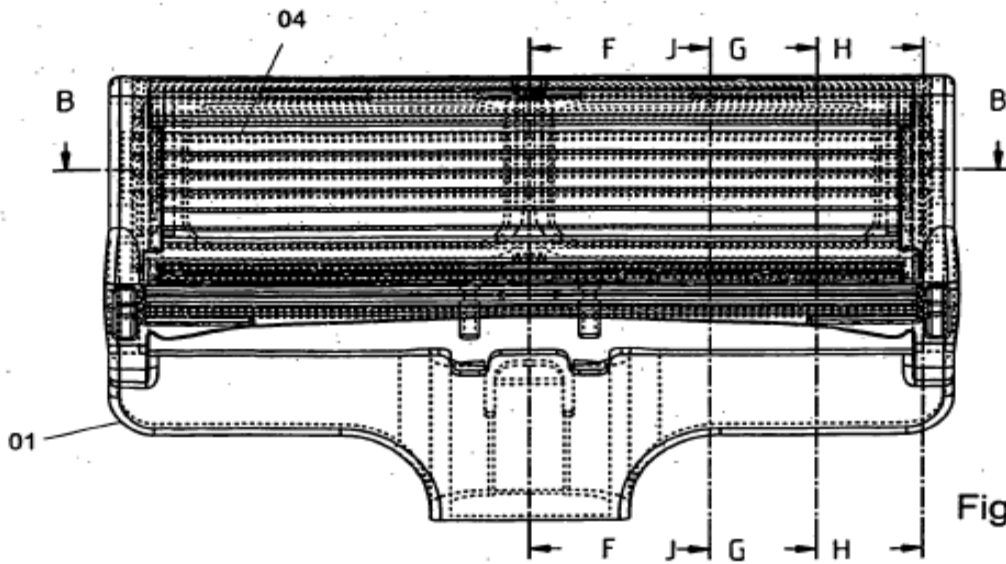


Fig. 5

