



19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 279 373**

51 Int. Cl.:  
**A47L 1/15** (2006.01)  
**A47L 13/46** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Número de solicitud europea: **04735005 .3**  
86 Fecha de presentación : **27.05.2004**  
87 Número de publicación de la solicitud: **1646308**  
87 Fecha de publicación de la solicitud: **19.04.2006**

54 Título: **Sistema de cepillo.**

30 Prioridad: **10.07.2003 DE 103 31 223**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:  
**16.08.2007**

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:  
**16.08.2007**

73 Titular/es: **Gregor Kohlruss**  
**Zur Rampe 5**  
**46414 Rhede, DE**  
**Hubert Wiesner y**  
**Oliver Griebe**

72 Inventor/es: **Kohlruss, Gregor;**  
**Wiesner, Hubert y**  
**Griebe, Oliver**

74 Agente: **Carvajal y Urquijo, Isabel**

**ES 2 279 373 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

Sistema de cepillo.

La invención se refiere a un sistema de cepillo con un cuerpo de sujeción sujetado por una empuñadura de sujeción, al que puede fijarse un elemento de limpieza en una primera posición de uso.

Los sistemas de cepillo de este tipo son conocidos (véase por ejemplo el documento US 2 516 396). Éstos se usan para diversos fines de limpieza. Especialmente se utilizan estos sistemas de cepillo en la limpieza de superficies planas, preferiblemente en el caso de cristales. Pero con el sistema de cepillo pueden solucionarse también otras tareas de limpieza en el campo del hogar.

En el documento DE 199 05 871 A1 se da a conocer un cepillo de limpieza. El cepillo de limpieza presenta una empuñadura de sujeción y una pieza de limpieza colocada de manera desmontable en el mismo. La empuñadura de sujeción y la pieza de limpieza se enganchan entre sí a través de una junta que esencialmente no puede deslizarse pero que es desmontable. La pieza de limpieza consiste en dos cubiertas insertadas la una en la otra y concretamente en una cubierta interna y una cubierta externa. La cubierta interna está unida a la cubierta externa en su lado frontal opuesto a la empuñadura de sujeción de manera encajada a través de un garfio. Alrededor de la cubierta externa se encuentra un paño de limpieza, que se sitúa contra el lado frontal de la cubierta externa y en su superficie lateral por toda la superficie y aproximadamente de manera plana y que está insertado alrededor del borde libre de la superficie lateral de la cubierta externa en un espacio intermedio entre la cubierta externa y la cubierta interna con su trapo y se encuentra enganchado allí de manera fija.

Como desventaja principal en el caso de este cepillo de limpieza debe considerarse que el paño de limpieza se encuentra siempre con una única superficie de trabajo siempre en el lado frontal de la cubierta externa. En el caso del uso del cepillo de limpieza entra en contacto exclusivamente la única superficie de trabajo que se encuentra en el lado frontal del paño de limpieza con la superficie que ha de limpiarse. Mediante esto se desgasta el paño de limpieza exclusivamente en la única superficie de trabajo, de modo que el paño de limpieza en el caso de desgaste de la única superficie de trabajo debe desecharse completamente, estando los trapos enganchados en el espacio intermedio aún sin desgastar.

Además es desventajoso, que los trapos enganchados no son adecuados para seguir usando el cepillo de limpieza dado a conocer, aunque los trapos están aún sin usar. Con ello, ha de desecharse completamente el paño de limpieza, aunque éste pudiera usarse aún parcialmente con fines de limpieza, de modo que un porcentaje considerable de material de valor que ha de desecharse carga innecesariamente el medio ambiente en forma de residuo.

La presente invención se basa en el objetivo de proporcionar un sistema de cepillo mejorado, en el que puede aprovecharse completamente el elemento de limpieza.

Según la invención esto se consigue mediante un sistema de cepillo según la reivindicación 1. El elemento de limpieza puede pasarse de la primera posición de uso a al menos una segunda posición de uso. Por consiguiente puede seguir usándose el elemento

de limpieza tras el desgaste de una superficie de trabajo, que está asociada a la primera posición de uso, por medio del paso a la segunda posición de uso mediante la puesta a disposición de una nueva superficie de trabajo sin usar, y no ha de desecharse. Si la superficie de trabajo, que está asociada a la segunda posición de uso, está usada, simplemente se pasa el elemento de limpieza a una tercera posición de uso. Este paso de una posición de uso con una superficie de trabajo desgastada a una posición de uso siguiente en cada caso con una nueva superficie de trabajo sin usar en cada caso, puede realizarse ventajosamente hasta el desgaste total del elemento de limpieza.

Para que el elemento de limpieza pueda pasarse de manera sencilla de la primera posición de uso y a las posiciones de uso siguientes en cada caso, el elemento de limpieza está configurado convenientemente en forma de tubo o de tubo flexible y rodea el cuerpo de sujeción. Mediante la configuración en forma de tubo o de tubo flexible según la invención se gira el elemento de limpieza de manera sencilla alrededor del cuerpo de sujeción, rodeando siempre el elemento de limpieza el cuerpo de sujeción.

Además está previsto que el elemento de limpieza se sitúe bajo pretensión elástica contra el cuerpo de sujeción y que pueda engancharse de manera fija al mismo por medio de la empuñadura de sujeción. Con esto se garantiza que el elemento de limpieza se sujete en el cuerpo de sujeción en la posición de uso respectiva de manera que no pueda deslizarse. A este respecto es favorable, si el elemento de limpieza presenta un perímetro ligeramente menor que el cuerpo de sujeción, mediante lo cual se mejora adicionalmente la sujeción segura y que no puede deslizarse al cuerpo de sujeción.

Como elemento de limpieza para el sistema de cepillo según la invención se prevé una felpa de limpieza, dado que ésta es especialmente absorbente y puede almacenar líquido de limpieza, siendo la felpa de limpieza además lo más resistente posible y presentado una fuerza de limpieza especialmente elevada.

Para enganchar el elemento de limpieza entre la empuñadura de sujeción y el cuerpo de sujeción, el cuerpo de sujeción presenta cavidades laterales, en las que se encaja la empuñadura de sujeción elásticamente deformable en arrastre de forma por fuerza.

El cuerpo de sujeción consiste en un plástico celular elástico rígido, mediante lo cual puede generarse ventajosamente una deformación por flexión encauzada de una superficie de trabajo del cuerpo de sujeción. Mediante la deformación por flexión encauzada de la superficie de trabajo del cuerpo de sujeción el usuario puede controlar de manera encauzada la superficie de trabajo que se encuentra sobre la superficie que ha de limpiarse. Además puede ponerse a disposición ventajosamente el cuerpo de sujeción también con superficies de trabajo, que vistas en sección transversal presentan diferentes configuraciones geométricas. Para eliminar la suciedad persistente el cuerpo de sujeción puede presentar una superficie de trabajo rectangular vista en sección transversal con dos bordes de trabajo rectos. Para limpiar bordes y esquinas, se usa convenientemente un cuerpo de sujeción con una superficie de trabajo triangular vista en sección transversal con un borde de trabajo que termina en punta. En especial el borde de trabajo que termina en punta encaja especialmente bien en las esquinas de difícil acceso. Un cuerpo de sujeción con una superficie

de sujeción redonda vista en sección transversal y un borde de trabajo redondo es adecuado ventajosamente para la limpieza de ranuras, pudiendo realizar el cuerpo de sujeción durante el arrastre por la ranura un movimiento de rodadura alternante. A este respecto no se limpia sólo el fondo de la ranura, sino también las paredes de la ranura limitantes.

Además está previsto, que la empuñadura de sujeción presente una configuración en forma de  $\Omega$  vista en sección transversal, que puede ponerse de manera especialmente ergonómica en la palma de la mano. Para la aplicación de la presión necesaria para la deformación por flexión de la superficie de trabajo y para el guiado del cuerpo de sujeción en sus diferentes tareas de limpieza, la empuñadura de sujeción presenta dos nervios de presión orientados inversamente que se encuentran opuestos diametralmente con respecto a su eje central, que discurren verticales con respecto al cuerpo de sujeción. En estos nervios de presión pueden apoyarse ventajosamente los dedos del usuario, de modo que siempre puede aplicarse una fuerza encauzada en el cuerpo de sujeción.

En un perfeccionamiento ventajoso se dispone en los extremos respectivamente libres de los nervios de presión una prolongación que sobresale de éstos de manera perpendicular, que discurre paralela con respecto al cuerpo de sujeción y que está orientada hacia el borde de trabajo. En las prolongaciones puede engancharse el cuerpo de sujeción y el elemento de limpieza adicionalmente con la empuñadura de sujeción.

El sistema de cepillo según la invención es adecuado de manera excelente para una limpieza de vehículos concienzuda. Ventajosamente el sistema de cepillo puede utilizarse eficazmente tanto de manera ideal para la limpieza del lado externo por ejemplo del parabrisas del vehículo para eliminar manchas resistentes tales como por ejemplo turbiedad por insectos o también excrementos de moscas, etc. como para la limpieza del interior del vehículo tal como por ejemplo las esquinas y chaffanes de las ventanillas o del interior.

Además el sistema de cepillo según la invención puede utilizarse de maneras enormemente diversas. Ventajosamente pueden limpiarse pequeñas ventanas y marcos de ventanas en el hogar. Pero también es concebible la utilización para la limpieza del interior del frigorífico. Por medio del cuerpo de sujeción rígido, pero elástico, el sistema de cepillo se sitúa de forma plana incluso contra superficies redondeadas.

Los ejemplos de realización de la invención se explican con más detalle a continuación mediante los dibujos. Muestran:

la figura 1, un sistema de cepillo en sección transversal,

la figura 2, una vista en perspectiva de la empuñadura de sujeción,

las figuras 3 y 4, diferentes configuraciones geométricas de un cuerpo de sujeción en sección transversal,

la figura 5, la empuñadura de sujeción en sección transversal, para la representación de un alabeo.

En las figuras individuales las mismas piezas están dotadas con los mismos números de referencia, de modo que por regla general sólo se describen una vez.

La figura 1 muestra un sistema 1 de cepillo según la invención con un cuerpo 3 de sujeción sujetado por una empuñadura 2 de sujeción. En el cuerpo 3 de su-

jeción está colocado de manera fija un elemento 4 de limpieza en una primera posición 6 de uso.

El elemento 4 de limpieza es una felpa de limpieza, estando configurado el elemento 4 de limpieza en forma de tubo o tubo flexible y rodeando el cuerpo 3 de sujeción. El elemento 4 de limpieza se representa en la figura 1 rayado.

En la forma de realización representada en la figura 1, el cuerpo 3 de sujeción presenta una superficie 7 de trabajo rectangular vista en sección transversal con dos bordes 8, 9 de trabajo rectos. Otras configuraciones ventajosas de la superficie de trabajo se representan en las figuras 3 y 4. En la figura 3, el cuerpo 3 de sujeción presenta una superficie 11 de trabajo triangular vista en sección transversal con un borde 12 de trabajo que termina en punta, presentando el cuerpo 3 de sujeción según la figura 4 una superficie 13 de trabajo redonda vista en sección transversal con un borde 14 de trabajo redondo.

En las figuras 3 y 4, las superficies 11 y 13 de trabajo presentan en un perfeccionamiento ventajoso además en primer lugar bordes 9 de trabajo que discurren rectos, que pasan a los bordes 12 y 14 de trabajo. Las ventajas de esta configuración se explican con más detalle a continuación.

La empuñadura 2 de sujeción está configurada con forma de  $\Omega$  vista en sección transversal con una abertura 15 de inserción (figura 2). En su lado 16 interno se disponen puntas 17 de enganche. Las puntas 17 de enganche se encajan en arrastre de forma por fuerza en cavidades laterales no representadas en el cuerpo 3 de sujeción y enganchan el elemento 4 de limpieza entre la empuñadura 2 de sujeción y el cuerpo 3 de sujeción. La empuñadura 2 de sujeción presenta dos nervios 18 de presión que se encuentran opuestos diametralmente con respecto a su eje central Y-Y. Los nervios 18 de presión están orientados inversamente entre sí y discurren verticales con respecto al cuerpo 3 de sujeción. En un perfeccionamiento ventajoso presentado en la figura 1 los nervios 18 de presión presentan en sus extremos 19 respectivamente libres en cada caso una prolongación 21. Las prolongaciones 21 discurren paralelas al cuerpo 3 de sujeción y están orientadas en la dirección del borde 8, 12 o 14 de trabajo. A este respecto es ahora especialmente ventajoso, si las superficies 11 y 13 de trabajo tal como se mencionó anteriormente presentan en primer lugar el borde 9 de trabajo recto. Las prolongaciones 21 se encajan igualmente en arrastre de forma por fuerza al cuerpo 3 de sujeción, de modo que el elemento 4 de limpieza se engancha también entre las prolongaciones 21 de la empuñadura 2 de sujeción y el cuerpo 3 de sujeción.

El cuerpo 3 de sujeción presenta un cuello 22 unido a la superficie 7, 11, 13 de trabajo respectiva, al que se une una cabeza 23 configurada complementariamente hacia el lado 16 interno de la empuñadura 2 de sujeción. La cabeza 23 puede presentar un perímetro ligeramente menor que el lado interno de la empuñadura 2 de sujeción. En el cuello 22 se disponen las cavidades laterales no representadas.

Para montar el sistema 1 de cepillo se estira ahora en primer lugar el elemento 4 de limpieza alrededor del cuerpo 3 de sujeción. Para la introducción del cuerpo 3 de sujeción con el elemento 4 de limpieza que rodea al mismo en la empuñadura 2 de sujeción, se dobla éste, de modo que el cuerpo 3 de sujeción puede deslizarse con su cabeza 23 a través de la aber-

tura 15 de inserción. En la figura 5 se representa un doblado a modo de ejemplo de la empuñadura 2 de sujeción. Tras introducir la cabeza 23 en la empuñadura 2 de sujeción, la empuñadura 2 de sujeción vuelve a su posición original. Por medio de las puntas 17 de enganche la empuñadura 2 de sujeción se encaja en las cavidades laterales del cuerpo 3 de sujeción en arrastre de forma por fuerza. Con ello se engancha el

elemento 4 de limpieza entre el cuerpo 3 de sujeción y la empuñadura 2 de sujeción. Para pasar el elemento 4 de limpieza de la primera posición 6 de uso a la segunda o en cada caso siguiente posición de uso exclusivamente se dobla la empuñadura 2 de sujeción, de modo que el elemento 4 de limpieza puede girar libremente, dado que se suprime la unión en arrastre de forma por fuerza.

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

## REIVINDICACIONES

1. Sistema de cepillo con un cuerpo (3) de sujeción sujetado por una empuñadura (2) de sujeción, en el que puede colocarse de manera fija un elemento (4) de limpieza en una primera posición (6) de uso,

- a) pudiendo pasarse el elemento (4) de limpieza de la primera posición (6) de uso a al menos una segunda posición de uso,
- b) situándose el elemento (4) de limpieza bajo pretensión elástica contra el cuerpo (3) de sujeción,
- c) y pudiendo engancharse el elemento (4) de limpieza por medio de la empuñadura (2) de sujeción al mismo,

**caracterizado** porque el elemento (4) de limpieza es una felpa de limpieza, que está configurada en forma de tubo o de tubo flexible y que rodea el cuerpo (3) de sujeción.

2. Sistema de cepillo según la reivindicación 1, **caracterizado** porque el cuerpo (3) de sujeción tiene cavidades laterales, en las que se encaja la empuñadura (2) de sujeción elásticamente deformable en arrastre de forma por fuerza y a este respecto engancha el elemento (4) de limpieza entre sí misma y el cuerpo (3) de sujeción.

3. Sistema de cepillo según la reivindicación 1 ó 2, **caracterizado** porque el cuerpo (3) de sujeción pre-

senta una superficie (7) de trabajo rectangular vista en sección transversal con dos bordes (8, 9) de trabajo rectos.

4. Sistema de cepillo según una de las reivindicaciones 1 a 3, **caracterizado** porque el cuerpo (3) de sujeción presenta una superficie (11) de trabajo triangular vista en sección transversal con un borde (12) de trabajo que termina en punta.

5. Sistema de cepillo según una de las reivindicaciones 1 a 4, **caracterizado** porque el cuerpo (3) de sujeción presenta una superficie (13) de trabajo redonda vista en sección transversal con un borde (14) de trabajo redondo.

6. Sistema de cepillo según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque la empuñadura (2) de sujeción presenta una configuración en forma de  $\Omega$  en vista transversal con un eje (Y-Y) central, disponiéndose en la empuñadura (2) de sujeción dos nervios (18) de presión orientados inversamente, opuestos diametralmente con respecto al eje (Y-Y) central, que discurren verticales con respecto al cuerpo (3) de sujeción.

7. Sistema de cepillo según la reivindicación 6, **caracterizado** porque se dispone en los extremos respectivamente libres de los nervios (18) de presión una prolongación (21) que sobresale en vertical de los nervios (18) de presión, que discurre paralela con respecto al cuerpo (3) de sujeción y que está orientada hacia el borde (8; 12; 14) de trabajo.

35

40

45

50

55

60

65

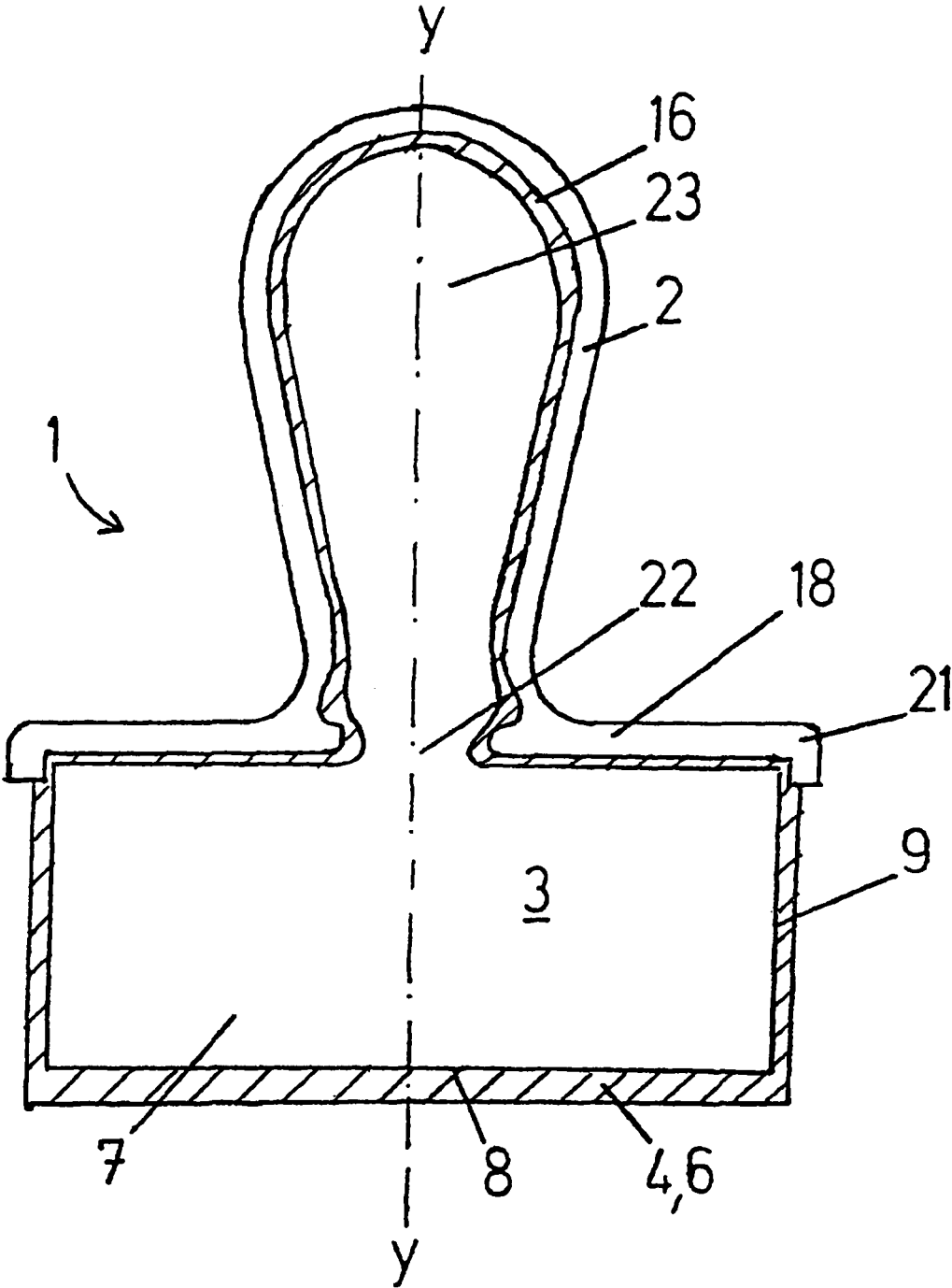


FIG. 1

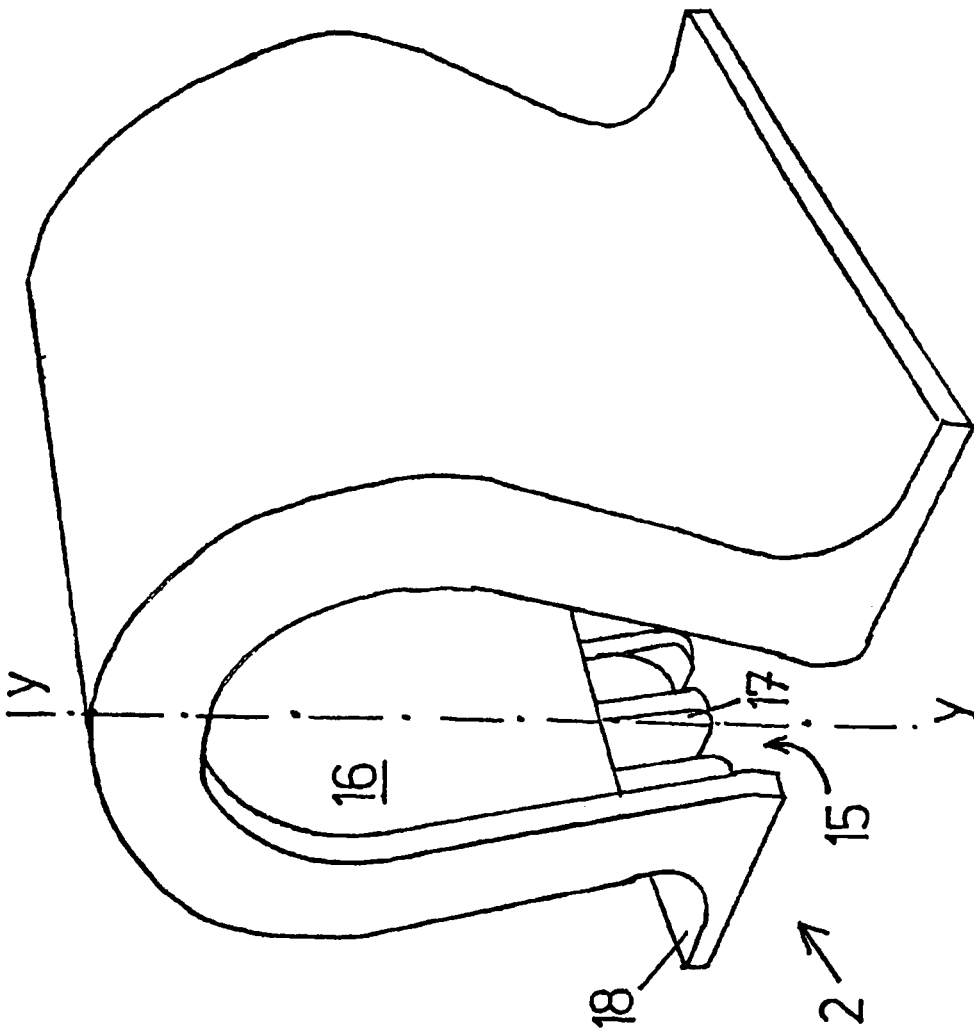


FIG. 2

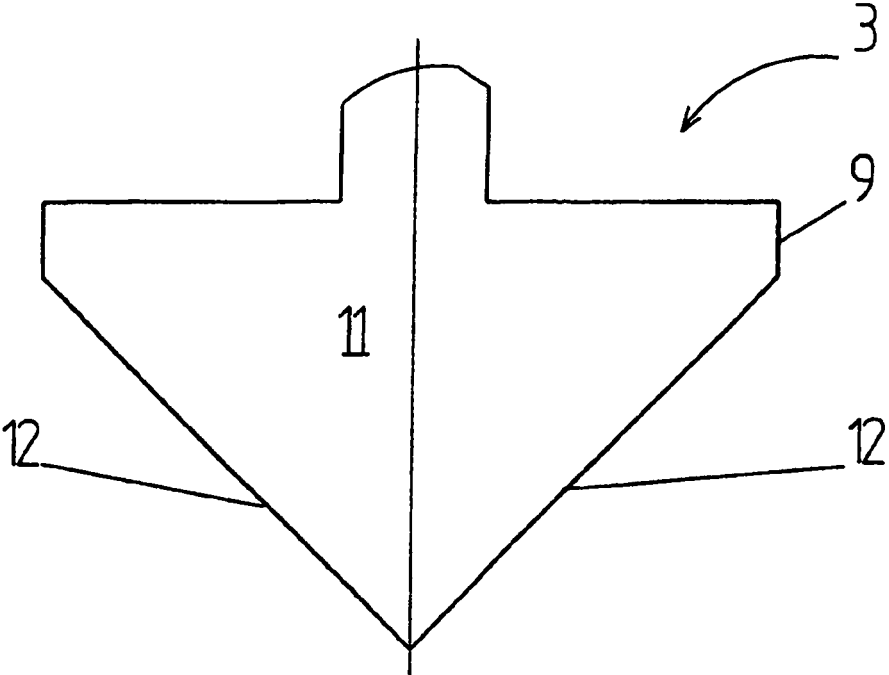


Fig. 3

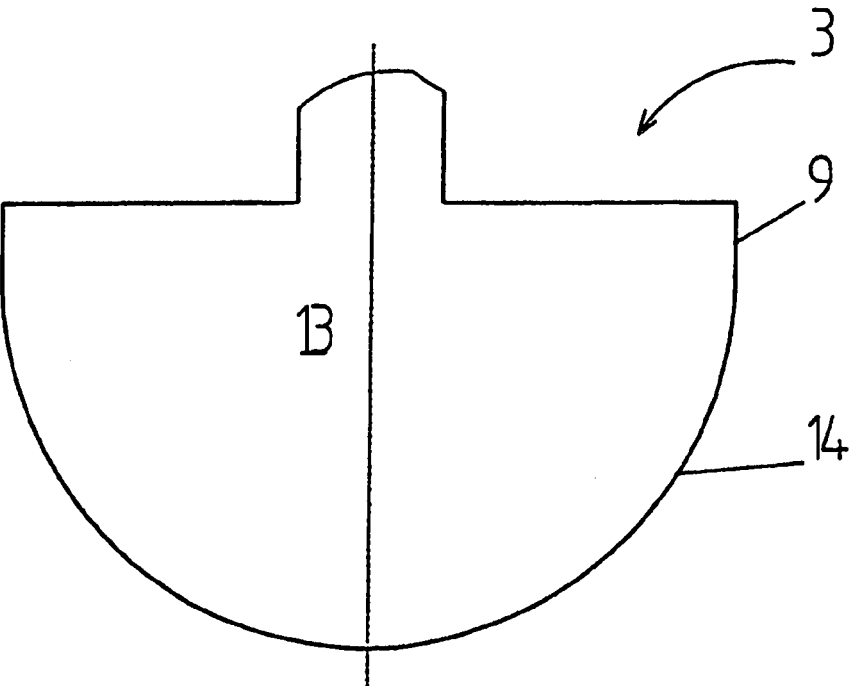


Fig. 4

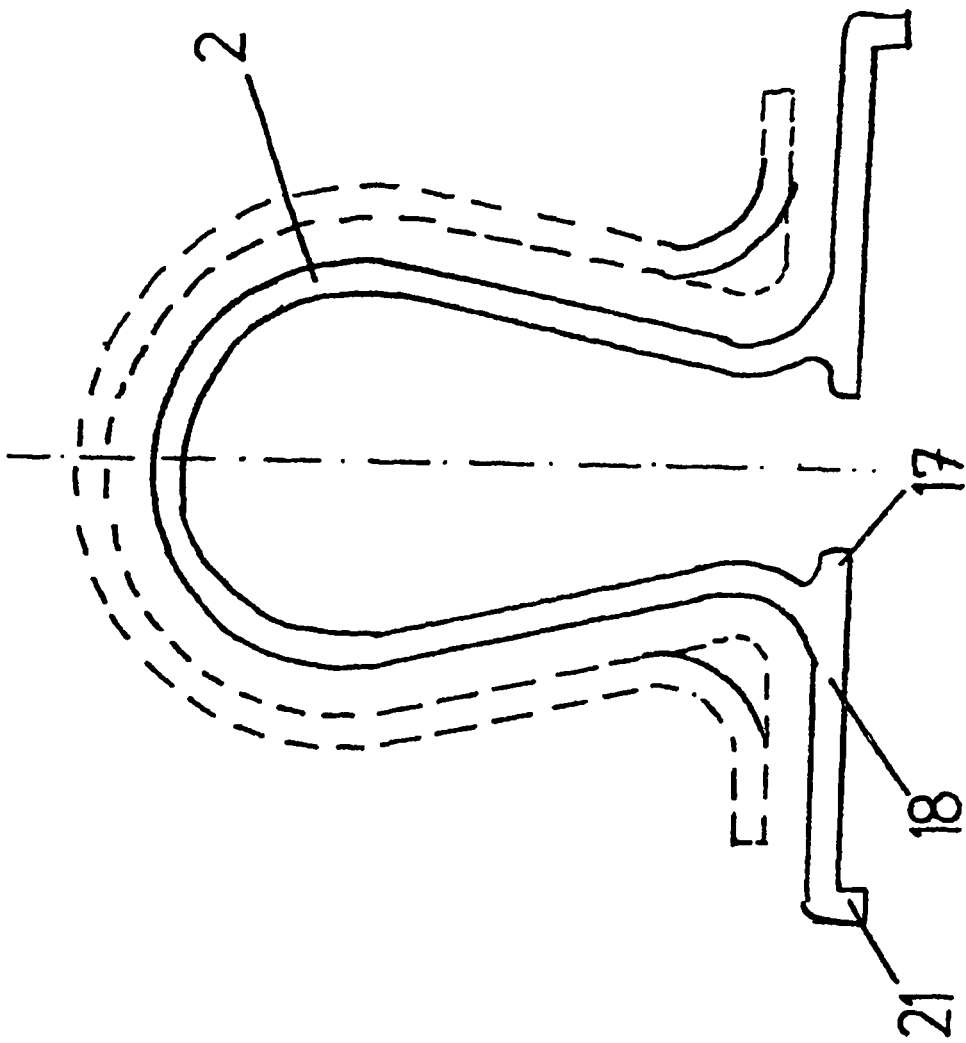


FIG. 5