



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 288 530**

51 Int. Cl.:

B24D 7/16 (2006.01)

B24D 13/20 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Número de solicitud europea: **02010336 .2**

86 Fecha de presentación : **07.05.2002**

87 Número de publicación de la solicitud: **1262283**

87 Fecha de publicación de la solicitud: **04.12.2002**

54

Título: **Cierre de bayoneta entre un disco abrasivo consumible y un disco de sujeción.**

30

Prioridad: **29.05.2001 DE 201 08 986 U**

45

Fecha de publicación de la mención BOPI:
16.01.2008

45

Fecha de la publicación del folleto de la patente:
16.01.2008

73

Titular/es: **Klingspor AG.**
Hüttenstrasse 36
35708 Haiger, DE

72

Inventor/es: **Spies, Klaus Peter**

74

Agente: **Elzaburu Márquez, Alberto**

ES 2 288 530 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

Cierre de bayoneta entre un disco abrasivo consumible y un disco de sujeción.

La invención se refiere a un cierre de bayoneta entre un disco abrasivo consumible y un disco de sujeción con las características del preámbulo de la reivindicación 1. Un cierre de bayoneta de este tipo es en sí conocido por el documento DE 44 30 229 A1, en particular las figuras 7 a 9 con su descripción.

En los discos abrasivos consumibles el material abrasivo está dispuesto sobre un disco de soporte que al gastarse el material abrasivo tiene que ser eliminado. Cuando un disco abrasivo consumible de este tipo debe ser estable para un uso continuo, la parte del coste que debido a los requisitos de resistencia estática representa el disco de soporte consumible en el conjunto del disco abrasivo consumible es relativamente elevada y ofrece en primera línea motivos para reflexionar acerca de la forma de reducir considerablemente la parte del coste representada por el disco de soporte consumible. En los cierres de bayoneta del tipo existente se trata de reducir la participación del coste del disco de soporte consumible en el conjunto del disco abrasivo consumible y asignar la resistencia estática a una gran parte de un disco de sujeción, que como parte que no se usa está ligada de modo permanente con la máquina lijadora o en cualquier caso se puede ligar a ella. Después del uso del material abrasivo a continuación y sobre el mismo disco de sujeción y mediante un cierre de bayoneta se fija un nuevo disco abrasivo consumible, en el que está dispuesto el material abrasivo, sobre un disco de soporte consumible.

Es en sí conocido como configurar este tipo de cierre de bayoneta entre el disco de soporte y el disco de sujeción entre unas piezas de conexión cilíndricas que sobresalen dispuestas radialmente en el interior de las superficies envolventes (por ejemplo en el documento DE 44 30 229 A1, en particular las figuras 10 y 12 con su descripción). Sin embargo, esto requiere una disponibilidad relativamente grande de espacio axial, lo cual por ejemplo en lo que respecta a los discos obstaculiza el apilado y en lo que respecta a la máquina lijadora ocupa espacio de trabajo. Frente a esto, en el cierre de bayoneta que ha sido perfeccionado de acuerdo con la invención, los elementos que colaboran de forma combinada van dispuestos por una parte en la superficie frontal del disco de sujeción y por otra parte en la superficie trasera del disco de soporte, con lo cual se puede reducir considerablemente las necesidades de espacio propio del cierre de bayoneta en la dirección del eje.

Los cierres de bayoneta que se emplean en componentes que han de ser bloqueados uno contra otro mediante un movimiento de giro relativo, en este caso el disco de sujeción y el disco de soporte, tienen siempre (primeros) elementos del cierre de bayoneta que en el estado bloqueado se juntan uno contra otro formando un acoplamiento de cierre de bayoneta con encaje geométrico y sujeción trasera. En el cierre de bayoneta conocido, del cual toma su punto de partida el preámbulo de la reivindicación 1, durante el giro relativo del disco de sujeción y disco de soporte hacia el estado finalmente bloqueado del acoplamiento de cierre de bayoneta se va estrechando la guía axial relativa del disco de sujeción y disco de soporte, de tal manera que en el acoplamiento de cierre de bayo-

meta bloqueado el disco de soporte se mantiene sujeto axialmente sobre el disco de sujeción. Para la fijación del acoplamiento de cierre de bayoneta bloqueado sirven los segundos elementos del cierre de bayoneta que van intercalados y actúan conjuntamente entre los correspondientes primeros elementos del cierre de bayoneta todo alrededor de la superficie frontal delantera del disco de sujeción y en la superficie frontal trasera del disco de soporte, los cuales sin embargo por su parte no ejercen ninguna fuerza de sujeción axial en la posición relativa del acoplamiento de cierre de bayoneta bloqueado, sino que simplemente con el enganche de clavijas y agujeros de retención representan una seguridad contra el giro.

La invención tiene como tarea principal descargar al menos parcialmente y si es posible completamente a los primeros elementos del cierre de bayoneta de las tareas adicionales o auxiliares de la sujeción del disco de soporte sobre el disco de sujeción que complican la fabricación y no siempre se cargan de modo permanente.

Esta tarea queda resuelta mediante las facetas distintivas de un cierre de bayoneta que cumpla las características del preámbulo de la reivindicación 1.

De una forma novedosa, según la invención se asigna a los segundos elementos del cierre de bayoneta la tarea técnica de sujetar axialmente y con ajuste geométrico, al menos parcialmente y con preferencia completamente, el disco de soporte sobre el disco de sujeción en la posición final bloqueada del acoplamiento del cierre de bayoneta mediante los primeros elementos del cierre de bayoneta. Además es posible e incluso preferido descargar del todo a los primeros elementos del cierre de bayoneta de la función de ejercer una fuerza de sujeción entre el disco de soporte y el disco de sujeción y asignar esa función completamente a los segundos elementos del cierre de bayoneta, incluso cuando de acuerdo con la reivindicación 7 estos realizan además como función auxiliar y no como según el documento DE 44 30 229 A1 como función única un enclavamiento de la posición de giro relativa del disco de sujeción y el disco de soporte en el acoplamiento de bayoneta con encaje geométrico bloqueado de los primeros elementos del cierre de bayoneta. Incluso en un enclavamiento de este tipo según la invención los segundos elementos del cierre de bayoneta producen entonces al menos parcialmente y con preferencia completamente la fuerza de sujeción axial relativa del disco de soporte sobre el disco de sujeción. Con ello al mismo tiempo se simplifica la tarea de la conformación del acoplamiento geométrico de los primeros elementos del cierre de bayoneta entre sí, incluso cuando estos aún se hacen cargo de una parte de la fuerza de sujeción axial del disco de soporte sobre el disco de sujeción, convenientemente de la mitad o con preferencia de una parte más pequeña. Es aún procedente una asignación parcial de la fuerza de sujeción axial a los primeros elementos del cierre de bayoneta en particular cuando los sitios de la sujeción local axial han de estar dispuestos con la mayor abundancia posible todo alrededor del eje, por ejemplo porque de no ser así, el disco de soporte consumible se puede desplazar junto con su material abrasivo depositado encima.

Las reivindicaciones 2 y 10 tienen como base la idea de configurar elementos del cierre de bayoneta prominentes y eventualmente en función de su clase también elementos del cierre de bayoneta con riesgo

de rotura en el disco de sujeción no consumible, lo cual justifica unos costes de fabricación relativamente elevados para conseguir estructuras estables. Como consecuencia de ello según la reivindicación 14 el disco de sujeción también se fabrica convenientemente íntegramente de metal o de un material sintético de alta resistencia. En el caso límite se puede formar entonces el disco de soporte sin o completamente sin elementos del cierre de bayoneta que sobresalgan de su superficie frontal trasera; en todo caso de esta manera se favorece la posibilidad de apilar los discos abrasivos consumibles.

Los elementos que agarran por detrás de los primeros elementos del cierre de bayoneta están solicitados axialmente a tracción. De acuerdo con la reivindicación 3 una forma particularmente sencilla es la forma de hongo cuya configuración más sencilla puede ser un eje cilíndrico con un disco circular como cabeza. Esto se puede realizar de forma estable sobre el disco de sujeción que no está sometido al desgaste.

Este tipo de primeros elementos del cierre de bayoneta pueden cooperar de modo particularmente ventajoso con los primeros elementos del cierre de bayoneta configurables sin prominencias en el disco de soporte de acuerdo con la reivindicación 4. Además, de forma opcional en el sentido de la reivindicación 5 puede conformarse a la vez una guía de colocación que sin embargo no se ha realizado en el posterior ejemplo de ejecución.

También sería posible de un modo que tampoco está realizado en el ejemplo de ejecución configurar de acuerdo con la reivindicación 6 un tope final entre los cooperantes primeros elementos del cierre de bayoneta, que defina los puntos extremos cuando el disco de soporte se gira con respecto al disco de sujeción a la posición final del acoplamiento de bayoneta. Sin embargo es más sencilla de realizar y por consiguiente también preferible la posibilidad de bloqueo de acuerdo con la reivindicación 7 que ya ha sido mencionada anteriormente.

El enclavamiento según la reivindicación 7 fija la posición angular relativa del disco de soporte sobre el disco de sujeción en la posición final del acoplamiento de cierre de bayoneta. Adicionalmente, según la reivindicación 11 - y preferiblemente con los perfeccionamientos que recogen las reivindicaciones 12 y 13 - debería además realizarse un seguro contra los desplazamientos relativos que incluyen traslación transversalmente al eje del disco de soporte y el disco de sujeción.

Según la reivindicación 15 el disco de soporte consumible juntamente con los elementos de los primeros y segundos elementos del cierre de bayoneta dispuestos en él, está construido íntegramente de un material sintético, con preferencia como pieza de fundición inyectada.

En un caso como este se puede conseguir que sea poco el material empleado y al mismo tiempo sea suficientemente alta la estabilidad del disco de soporte cuando éste se fabrica en forma esquelética a partir de piezas de unión o travesaños con los cuales en ese caso convenientemente también se ejecutan los correspondientes elementos de los primeros y segundos elementos del cierre de bayoneta.

A este respecto son imaginables múltiples y diversas posibilidades para la realización de esta idea. Las reivindicaciones 17 a 21 describen además una posi-

bilidad favorita compatible con la práctica.

A continuación se describe la invención con mayor detalle con la ayuda de un ejemplo de ejecución sobre unos dibujos esquemáticos.

Se muestran:

Figuras 1a, 1b y 1c Vistas de un disco de soporte consumible de un conjunto de disco abrasivo consumible, y concretamente la vista en planta sobre la cara frontal delantera en una vista en perspectiva oblicua desde arriba y en vista lateral,

Figuras 2a, 2b y 2c vistas de un disco de sujeción unido o que se puede unir de modo permanente con el árbol de una máquina afiladora y que no está previsto que sea consumible, y concretamente la vista en planta sobre la cara trasera en una vista en perspectiva oblicua desde arriba y en vista lateral, que se puede acoplar con el disco de soporte según las figuras 1a, 1b y 1c mediante un cierre de bayoneta, y

Figura 2d el detalle A de las figuras 2a y 2b en sección según la línea B-B de la figura 2a a una escala ampliada.

Las figuras 1a a 1c muestran un disco 1 de sujeción de duración permanente que está fabricado íntegramente de metal. Convenientemente se trata de, por ejemplo, una pieza de fundición inyectada, siendo aconsejable como material en particular el aluminio o una aleación de aluminio. Pero alternativamente también es adecuada la fabricación, por ejemplo a partir de un material sintético o un PPS de gran duración, siendo preferida en este caso la fabricación como pieza de fundición inyectada.

El cuerpo principal del disco 1 de sujeción es un disco 2 anular cuyo borde exterior presenta un canto 3 biselado que se estrecha en la dirección hacia la máquina afiladora no representada. Todo alrededor de la superficie 4 frontal delantera se extiende un borde 5 exterior perimetral cilíndrico que está en conexión permanente con el canto 3 biselado con una superficie 6 de apoyo anular plana situada en un plano radial común. Más hacia el interior en sentido radial que la superficie 4 frontal delantera se encuentra el disco 2 anular que se prolonga en un manguito 7 de conexión que se va estrechando en forma cónica en dirección hacia la máquina afiladora, estando también la zona de conexión interior entre el manguito 7 de conexión y la superficie 4 frontal delantera configurada como canto 8 biselado. El extremo del manguito 7 de conexión que mira hacia la máquina afiladora está cerrado por un disco 9 anular en el que está dispuesta una abertura 10 axial circular para el montaje del disco 1 de sujeción sobre el árbol (que tampoco está representado) de la máquina afiladora.

Sobre la superficie 4 frontal delantera del disco 1 de sujeción están distribuidos con separaciones angulares uniformes los primeros elementos 11 del cierre de bayoneta con agarre posterior. Sin limitar la universalidad, están en este caso previstos cuatro de estos elementos 11 del cierre de bayoneta cada uno de los cuales se corresponde con cada segmento angular de ángulo recto. Los elementos 11 del cierre de bayoneta están además situados aproximadamente a la misma distancia radial del borde circular interior y exterior de la superficie 4 frontal delantera.

Los elementos 11 del cierre de bayoneta tienen forma de hongo con un tronco 13 que tiene la forma de un vástago cilíndrico y una cabeza 14 de tipo hongo que está configurada como brida anular plana en voladizo. Alternativamente también son adecuados

otros tipos de conformaciones (no representadas) del tronco 13 y de la cabeza 14 de tipo hongo.

Con iguales separaciones angulares respectivas y con una disposición radial del mismo tipo, todo alrededor del eje de la superficie 4 frontal delantera y entre los primeros elementos 11 del cierre de bayoneta con agarre trasero se encuentran encajados los segundos elementos 15 del cierre de bayoneta, los cuales sobresalen de la superficie 4 frontal delantera en la misma dirección que los primeros elementos 11 del cierre de bayoneta. Tienen la forma de una plataforma de tope que se extiende en forma de arco de círculo alrededor del eje de la superficie 4 frontal delantera, cuyas dos zonas extremas están configuradas cada una como inclinaciones 16 de tope. Las inclinaciones 16 de tope se elevan continuamente desde el plano radial de la superficie 4 frontal delantera hasta una zona 17 central culminante. Los dos bordes radiales interno y externo de la plataforma de tope están configurados respectivamente como perforaciones 18 o 19.

Las figuras 1a a 1c muestran un disco 21 de soporte consumible de un disco abrasivo consumible completo. El material abrasivo que se gasta o consume durante la operación de afilar está colocado de un modo no representado sobre la superficie frontal delantera que en las figuras 2a y 2b se encuentra alejada del observador. El disco 21 de soporte se retira tan pronto como se ha consumido el material abrasivo. Se toman en consideración todas las formas de aplicar el material abrasivo. En particular, pero no de forma exclusiva, se toman en consideración los casos en los que el material abrasivo se deposita ya sea como disco continuo o formado por láminas solapadas en la dirección circunferencial. Además pueden preverse múltiples variaciones en el material y en la construcción, por ejemplo una construcción de una o de varias capas, con o sin armadura, etc. El disco 21 de soporte juntamente con sus componentes que se describirán a continuación, está fabricado convenientemente íntegramente de un material sintético, con preferencia como pieza de fundición inyectada.

El disco 21 de soporte muestra una estructura esquelética de travesaños. Su cuerpo principal muestra además dos bordes 22 y 23 anulares concéntricos que están reforzados entre sí mediante travesaños intermedios que serán descritos a continuación con mayor detalle.

Existe además la particularidad de que los elementos de los primeros y segundos elementos del cierre de bayoneta que actúan conjuntamente con los elementos 11 y 15 del cierre de bayoneta sobre el disco 1 de sujeción, estén conformados conjuntamente en la estructura esquelética de travesaños.

En primer lugar los dos bordes 22 y 23 anulares están rígidamente unidos entre sí mediante los travesaños 24 y 25 de unión radiales distribuidos a lo largo del contorno, estando distribuidos los travesaños 24 o 25 de unión de la misma numeración respectivamente con las mismas separaciones angulares entre sí a lo largo del contorno del disco 21 de soporte. Los travesaños 25 de unión están además dispuestos en una de las direcciones angulares (en la figura 2a en el sentido de las agujas del reloj) con una separación angular de aproximadamente un tercio y en la otra dirección angular aproximadamente dos tercios de la separación angular de los travesaños 24 de unión. La cantidad de travesaños 24 de unión es además igual a la cantidad de primeros elementos 12 del cierre de bayoneta en el

disco 1 de sujeción y a la cantidad de travesaños 25 de unión igual a la cantidad de segundos elementos 15 del cierre de bayoneta en el disco 1 de sujeción.

En el espacio radial intermedio entre los bordes 22 y 23 anulares están encajados tramos 26a y 26b anulares que cruzan los travesaños 24 y 25 de unión radiales y que se amplían en la dirección del contorno.

Con los travesaños 25 de unión radiales se cruzan los tramos 26b anulares, mientras que los tramos 26a anulares se cruzan con los travesaños 24 de unión radiales.

A ambos lados de la zona de cruce de los travesaños 25 de unión radiales con los tramos 26b anulares éstos últimos están apoyados cada uno mediante un travesaño 27 adicional contra el borde 22 anular interior radial de los dos bordes 22 y 23 anulares concéntricos.

En la cara posterior del disco 21 de soporte representada en la figura 2a están además conformados como se explica a continuación en la estructura esquelética del tipo de travesaños del disco 21 de soporte los primeros y segundos elementos del cierre de bayoneta que actúan conjuntamente como cierre de bayoneta con los primeros y segundos elementos 11 y 15 del cierre de bayoneta del disco 1 de sujeción.

Los primeros elementos 28 del cierre de bayoneta del disco 21 de soporte están formado de tal manera que los tramos 26b anulares forman una ranura 29 socavada que en la representación de la figura 2a está configurada abierta en sentido contrario al de las agujas del reloj, y cerrada en el sentido de las agujas del reloj. En el extremo abierto tiene lugar además un apoyo del ala situada radialmente hacia dentro de la ranura 29 socavada mediante un muñón 30 de travesaño radial entre el tramo 26b del reborde anular y el borde 22 anular interior radial.

El tramo 26b del borde anular, tras la formación del ala situada radialmente hacia dentro de la ranura 29 socavada, se prolonga entonces en el sentido de las agujas del reloj para a continuación, tras la formación del cierre de la ranura 29 socavada, discurrir hacia fuera curvado en forma de U, en donde tras la formación del ala situada radialmente hacia fuera de la ranura 29 socavada, tiene lugar la extensión hacia atrás en el sentido contrario a las agujas del reloj del tramo 26b del borde anular. Este termina en el extremo abierto de la ranura 29 socavada, en donde el tramo 26b del borde anular se convierte en el borde 22 anular exterior a través de otro muñón 31 de travesaño radial.

La ampliación de los tramos 26a y 26b anulares en la dirección del contorno tiene lugar de la siguiente manera:

En la figura 2a en el sentido de las agujas del reloj los tramos 26a anulares terminan siempre por fuera en la cima del arco con forma de U de los tramos 26a anulares, lo cual forma el cierre de la ranura 29 socavada. El otro extremo en el sentido de las agujas del reloj del correspondiente tramo 26a anular se continúa entonces en el ala situada radialmente hacia dentro de la siguiente ranura 29 socavada, que de nuevo está formado por un tramo 26a anular.

El socavamiento de la ranura 29 socavada se consigue debido a que en la zona interior de la ranura 29 socavada cuya abertura de guiado se estrecha mediante un saliente 32 en el borde trasero del tramo 26b del borde anular. La cabeza 14 de tipo hongo de los primeros elementos 11 del cierre de bayoneta en el disco

1 de sujeción puede agarrar por abajo este saliente en la posición enclavada del cierre de bayoneta.

Los dos muñones 30 y 31 de travesaño están situados en el mismo radio. Además, en la dirección del contorno, están previstas separaciones angulares aproximadamente iguales de la serie de muñones 30, 31 de travesaño, de los travesaños 24 de unión radiales y los travesaños 25 de unión radiales.

Los segundos elementos 33 del cierre de bayoneta del disco 21 de soporte están formados por el borde exterior siempre trasero de los tramos 26a anulares en la zona A de las figuras 2a y 2b, y concretamente según la figura 2d en el punto donde se produce un cruce con los travesaños 25 de unión radiales y en las proximidades de dicho punto.

En el caso de estos segundos elementos 33 del cierre de bayoneta la acción conjunta del borde libre de los tramos 26a anulares con la forma en rampa de los segundos elementos 15 del cierre de bayoneta en el disco 1 de sujeción origina una sujeción axial del disco 21 de soporte sobre el disco 1 de sujeción. La posición angular relativa de estas dos partes 1 y 21 en la posición final enclavada del cierre de bayoneta tiene lugar además no forzosamente mediante el tope del tronco 13 sobre el extremo cerrado de la ranura 29 socavada, - aunque como alternativa o medida adicional un enclavamiento de esta clase puede ser conveniente en cualquier caso -, sino debido a que según la figura 2d el tramo 26a anular tras la formación de una cavidad 34 de retención queda un poco retrasado. Al encajar la plataforma de tope del disco 1 de sujeción en esta cavidad 34 de retención se produce el deseado enclavamiento de la posición angular relativa del disco 1 de sujeción y disco 21 de soporte, mientras

que por otra parte sustancialmente en la mayor parte de los casos se mantiene la fuerza de sujeción axial generada por la acción conjunta de la plataforma de tope y el tramo 26a anular del disco de soporte sobre el disco de sujeción.

El borde 22 anular situado radialmente en el interior delimita en el disco 21 de soporte al menos en su cara trasera una abertura central que se prolonga en el manguito 7 de conexión del disco 1 de sujeción.

El borde 23 anular situado radialmente por fuera lleva en su cara frontal una brida 35 anular exterior. Durante la sujeción, el borde 5 externo del disco 1 de sujeción se apoya en dicha brida. Además, el borde 5 externo circunda además al borde 23 anular de tal manera que queda bloqueado el - de otro modo imaginable - desplazamiento con traslación transversal a la dirección del eje del disco 21 de soporte con respecto al disco 1 de sujeción.

Finalmente, en el borde interior radial del borde 22 anular está previsto un canto 36 biselado. De la misma forma, el canto posterior del borde 23 anular está configurado con un canto 37 biselado situado por fuera.

Las variantes que no se han representado en los dibujos del cierre de bayoneta descrito más arriba son las siguientes:

En vez de la extensión de la superficie 4 frontal delantera del disco 1 de sujeción en su plano radial también se puede disponer una extensión en voladizo hacia atrás desde el canto 8 biselado, y concretamente rotacionalmente simétrica en línea recta o curvada. La superficie frontal trasera del disco 21 de soporte ha de ser conformada en ese caso con la correspondiente complementariedad.

REIVINDICACIONES

1. Cierre de bayoneta entre un disco abrasivo consumible, en el que el material abrasivo está dispuesto sobre la superficie frontal delantera de un disco (21) de soporte y un disco (1) de sujeción unido permanentemente o que se puede unir con el árbol de una máquina lijadora, sobre cuya superficie (4) frontal delantera se puede sujetar la superficie frontal trasera del disco de soporte por medio del cierre de bayoneta y en al menos una dirección se puede bloquear el giro relativo de disco abrasivo y disco de sujeción, en donde los primeros elementos (11) del cierre de bayoneta situados sobre la superficie frontal delantera del disco de sujeción que están distribuidos todo alrededor del eje de la misma interaccionan formando un acoplamiento de cierre de bayoneta con agarre por detrás con los respectivos y correspondientes primeros elementos (28) del cierre de bayoneta situados sobre la superficie frontal trasera del disco de soporte, los cuales (a su vez) están distribuidos todo alrededor del eje de esta última, y en donde sobre la superficie frontal delantera del disco de sujeción segundos elementos (15) del cierre de bayoneta que a modo de cajitas intercaladas entre los primeros elementos del cierre de bayoneta están distribuidos todo alrededor de su eje, que interaccionan formando un acoplamiento de bloqueo con los respectivos y correspondientes segundos elementos (33) del cierre de bayoneta que sobre la superficie frontal trasera del disco de soporte están distribuidos todo alrededor de su eje intercalados entre los respectivos y correspondientes primeros elementos del cierre de bayoneta siendo en particular el acoplamiento de bloqueo un acoplamiento de enganche, **caracterizado** porque en la posición enganchada del cierre de bayoneta los segundos elementos (15) del cierre de bayoneta del disco (1) de sujeción en cooperación con los segundos elementos (33) del cierre de bayoneta del disco (21) de soporte sujetan con encaje de fuerza a los primeros elementos (11) del cierre de bayoneta del disco (1) de sujeción contra los correspondientes primeros elementos (28) del cierre de bayoneta del disco (21) de soporte.

2. Cierre de bayoneta según la reivindicación 1, **caracterizado** porque los primeros elementos (11) del cierre de bayoneta del disco (1) de sujeción son unos elementos tales que en el disco (21) de soporte agarran por detrás a los primeros elementos (28) del cierre de bayoneta.

3. Cierre de bayoneta según la reivindicación 1 o 2, **caracterizado** porque los elementos (11) de agarre trasero de los primeros elementos del cierre de bayoneta tienen forma (13, 14) de hongo.

4. Cierre de bayoneta según una de las reivindicaciones 1 a 3, **caracterizado** porque los elementos (11) de agarre trasero de los primeros elementos del cierre de bayoneta son ranuras (29) socavadas que se extienden por tramos todo alrededor del eje del cierre de bayoneta, en uno de cuyos extremos están abiertas para la introducción del elemento de agarre por detrás de los primeros elementos del cierre de bayoneta y en cuya otra zona extrema están configuradas como ranura socavada cuyo corte trasero se engrana por detrás.

5. Cierre de bayoneta según la reivindicación 4, **caracterizado** porque la abertura de la ranura (29) socavada atravesada por los elementos (11) que agarran por detrás de los primeros elementos del cierre de ba-

yoneta se estrecha en dirección a su extremo como guía de colocación para los elementos que agarran por detrás.

6. Cierre de bayoneta según una de las reivindicaciones 4 o 5, **caracterizado** porque el extremo de la ranura (29) socavada está configurado como tope que limita el movimiento de colocación de los elementos (11) que agarran por detrás.

7. Cierre de bayoneta según una de las reivindicaciones 1 a 6, **caracterizado** porque un acoplamiento (15, 34) de enganche está configurado con encaje geométrico entre los segundos elementos del cierre de bayoneta.

8. Cierre de bayoneta según una de las reivindicaciones 1 a 7, **caracterizado** porque en cada caso un elemento de los segundos elementos (15) del cierre de bayoneta está configurado como plataforma de tope y el respectivo y correspondiente segundo elemento está configurado como superficie (26a) de apoyo para hacer tope.

9. Cierre de bayoneta según las reivindicaciones 7 y 8, **caracterizado** porque está configurado un acoplamiento de bloqueo en la dirección angular entre un tope de enclavamiento o una zona (17) culminante en la plataforma de tope y una cavidad (34) de enclavamiento en la superficie de apoyo.

10. Cierre de bayoneta según una de las reivindicaciones 1 a 9, en particular según la reivindicación 8 o 9, **caracterizado** porque en el disco (21) de soporte están conformados elementos configurados como prominentes de los segundos elementos (15) del cierre de bayoneta, con preferencia las plataformas de tope, y en el disco (11) de sujeción están conformados elementos (34) configurados como cavidades de los segundos elementos (33) del cierre de bayoneta.

11. Cierre de bayoneta según una de las reivindicaciones 1 a 10, **caracterizado** porque el disco (1) de sujeción y el disco (21) de soporte forman un acoplamiento (5, 23) enclavado contra desplazamientos laterales relativos.

12. Cierre de bayoneta según la reivindicación 11, **caracterizado** porque el disco (21) de soporte o con preferencia el disco (1) de sujeción presenta un borde (5) exterior perimetral cilíndrico en el que engrana con encaje geométrico el cuerpo principal (señalado con 23) de la otra de estas dos partes.

13. Cierre de bayoneta según la reivindicación 12, **caracterizado** porque el cuerpo principal presenta una brida anular perimetral o brida (35) externa que está apoyada sobre el borde (5) exterior.

14. Cierre de bayoneta según una de las reivindicaciones 1 a 13, **caracterizado** porque el disco (1) de sujeción juntamente con los elementos (11, 15) de los primeros y segundos elementos del cierre de bayoneta dispuestos en él, está íntegramente fabricado de metal, con preferencia como pieza de fundición inyectada, por ejemplo de aluminio o de una aleación de aluminio.

15. Cierre de bayoneta según una de las reivindicaciones 1 a 14, **caracterizado** porque el disco (21) de soporte juntamente con los elementos (28, 33) de los primeros y segundos elementos del cierre de bayoneta dispuestos en él, está fabricado íntegramente de un material sintético, con preferencia como pieza de fundición inyectada.

16. Cierre de bayoneta según una de las reivindicaciones 1 a 15, **caracterizado** porque el disco (21)

de soporte está construido como una estructura esque-
lética de piezas de unión.

17. Cierre de bayoneta según la reivindicación 16, **caracterizado** porque el disco (21) de soporte presenta dos rebordes (22, 23) anulares concéntricos que es-
5 tán arriostrados entre sí mediante piezas de unión in-
termedias con las cuales también están formados los
elementos (28, 33) de los primeros y segundos ele-
mentos del cierre de bayoneta del disco de soporte.

18. Cierre de bayoneta según la reivindicación 17
y una de las reivindicaciones 1 a 16, **caracterizado**
10 porque entre los dos rebordes (22, 23) anulares con-
céntricos la superficie de apoyo para hacer tope en el
borde libre que está en la dirección hacia el disco (1)
de sujeción tiene configurados tramos (26a) de rebor-
des anulares concéntricos con los dos rebordes (22,
23) anulares concéntricos.

19. Cierre de bayoneta según la reivindicación 18, **caracterizado** porque los tramos (26a) de rebordes
anulares concéntricos están cruzados en su zona cen-
20 tral por un travesaño (25) de unión radial de los dos
rebordes (22, 23) anulares concéntricos y preferente-
mente con inclinación en su respectivo extremo en la
dirección del contorno están apoyados mediante sen-
dos nervios (27) adicionales contra el reborde (22) in-
25 terior radial de los dos rebordes (22, 23) anulares con-
céntricos.

20. Cierre de bayoneta según la reivindicación 18

o 19, **caracterizado** porque los tramos de los rebor-
des anulares, visto en la dirección perimetral del disco
(21) de soporte, en uno de sus extremos forman una
pieza de prolongación que con preferencia cuando se
5 produce el cruce de un travesaño (24) de apoyo radial
entre los dos rebordes (22, 23) anulares concéntricos,
se convierte en la configuración lateral extrema del
travesaño de los elementos (29) socavados de los pri-
meros elementos (28) del cierre de bayoneta y en su
10 otro extremo en un travesaño (31) lateral de la confi-
guración por el lado de entrada del travesaño de los
elementos socavados de los primeros elementos del
cierre de bayoneta.

21. Cierre de bayoneta según la reivindicación 20, **caracterizado** porque en el plano de transición radial
imaginario del travesaño lateral exterior radial la con-
figuración por el lado de entrada del travesaño de los
15 elementos (29, 32) socavados de un primer travesaño
(31) intermedio que discurre radialmente está apoya-
da contra el travesaño (23) radial exterior de los dos
rebordes (22, 23) anulares concéntricos, y el travesa-
ño lateral interior radial de la configuración por el la-
do de entrada del travesaño de los elementos soca-
vados de un segundo travesaño (30) intermedio que
discurre radialmente está apoyada contra el travesaño
20 (22) radial interior de los dos rebordes anulares con-
céntricos.

30

35

40

45

50

55

60

65

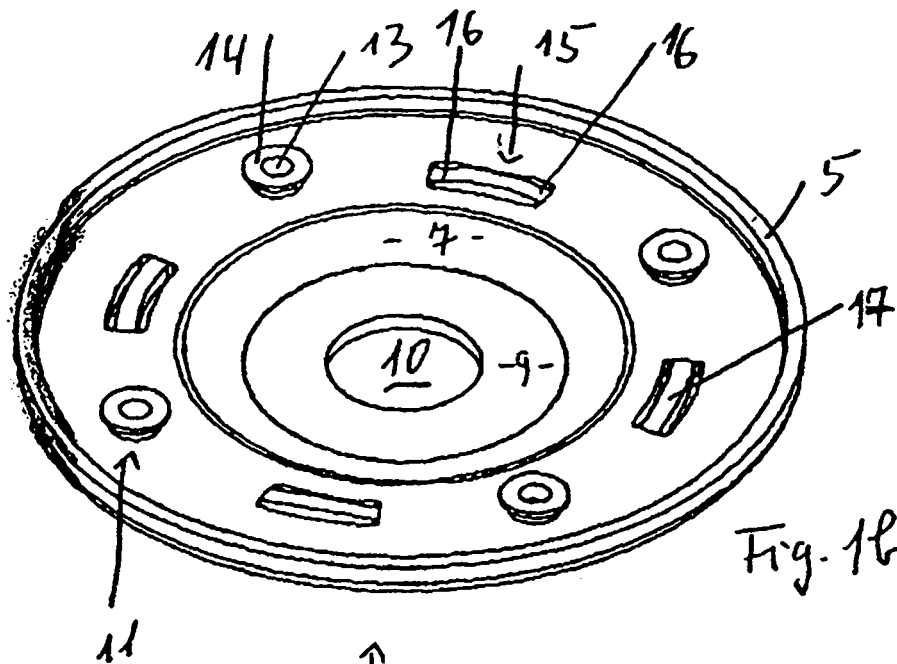


Fig. 1b

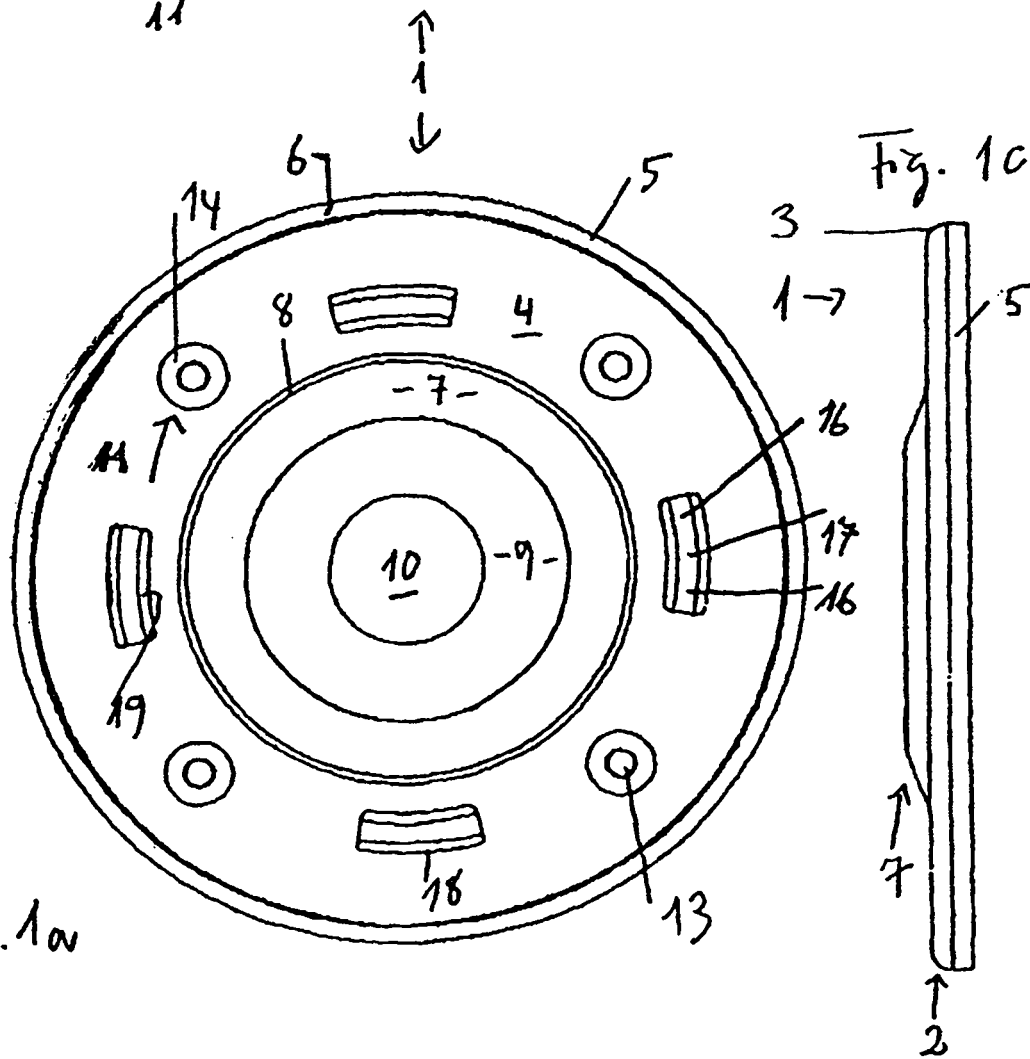


Fig. 1a

Fig. 1c

