

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 381 811**

51 Int. Cl.:  
**D21G 3/00** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

- 96 Número de solicitud europea: **09162553 .3**  
96 Fecha de presentación: **12.06.2009**  
97 Número de publicación de la solicitud: **2141284**  
97 Fecha de publicación de la solicitud: **06.01.2010**

54 Título: **Dispositivo de sujeción de raqueta**

30 Prioridad:  
**20.06.2008 DE 102008029091**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:  
**31.05.2012**

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:  
**31.05.2012**

73 Titular/es:  
**JOH. CLOUTH GMBH & CO. KG  
JOHANN-CLOUTH-STRASSE 1-5  
42499 HÜCKESWAGEN, DE**

72 Inventor/es:  
**Knopp, Joachim y  
Borgmann, Axel**

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

ES 2 381 811 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

Dispositivo de sujeción de racleta.

5 La invención se refiere a un dispositivo de sujeción de racleta que presenta una parte de fondo, una placa de cubierta, un cojinete giratorio, dispositivos de tipo dedo y al menos una manguera de aire posicionada entre la parte de fondo y la placa de cubierta.

10 Un dispositivo de sujeción de racleta de este tipo puede utilizarse, por ejemplo, en una fábrica de papel en el marco de la elaboración de papel o en la industria acerera. Sirve para alojar una racleta con el objetivo de instalarla de forma homogénea en un cilindro o rodillo giratorio para limpiar su superficie durante el funcionamiento. Un cilindro de este tipo puede presentar una anchura de varios metros. La racleta prevista para la limpieza de un cilindro de este tipo debe estar en contacto con el cilindro, de la forma más homogénea posible, formando un ángulo predeterminado por toda la longitud del cilindro. Para conseguir esto normalmente la racleta se coloca en el cilindro con una presión relativamente elevada.

15 En este tipo de soportes de racleta conocidos, la placa de cubierta puede separarse de la parte de fondo soltando uno o varios tornillos, por ejemplo, para poder realizar trabajos de servicio en el dispositivo de sujeción de la racleta. En estos soportes de racleta conocidos, existe el problema de que la o las manguera(s) de aire se queda(n) en la parte de fondo al separar la placa de cubierta de la parte de fondo y después tienen que retirarse de la parte de fondo en un paso de trabajo adicional. Este paso de trabajo adicional es en muchos casos complicado debido a las particularidades constructivas de la máquina de papel correspondiente. Por ejemplo, si la situación de montaje es estrecha, un operario debe soltar la manguera de aire de la parte de fondo utilizando una escalera. En este caso, debe tenerse en cuenta que, una vez suelta, la manguera de aire no caiga de forma incontrolada y ocasione daños o se dañe ella misma, por ejemplo, al entrar en contacto con piezas calientes de la máquina de papel.

20 En otros soportes de racleta conocidos, la o las manguera(s) de aire está(n) posicionada(s) entre la parte de fondo y la placa de cubierta sin ninguna fijación. En los soportes de racleta de este tipo, la o las manguera(s) de aire puede(n) caerse de forma incontrolada al separar la placa de cubierta de la parte de fondo, de modo que también aquí pueden producirse daños o es necesaria una atención incrementada para evitar este tipo de daños.

25 Del documento EP-B1-1567715 se conoce ya un dispositivo de sujeción de racleta que presenta una parte de fondo, una placa de cubierta, un cojinete giratorio, dispositivos de tipo dedo y una manguera de aire posicionada entre la parte de fondo y la placa de cubierta. En este dispositivo de sujeción de racleta conocido, la parte de fondo, designada allí como placa base, y la placa de cubierta pueden girar relativamente una respecto a otra alrededor de un eje formado por un tubo de cojinete. En la zona delantera de la placa de cubierta, dispositivos de tipo dedo están fijados a la placa de cubierta. El tubo de cojinete forma parte de la placa base y está dispuesto en la zona final de la placa base dirigida a los dispositivos de tipo dedo.

35 Del documento EP-B1-1734181 se conoce un dispositivo para la sujeción de una racleta que presenta una placa de fondo y una placa de cubierta. La placa de fondo y la placa de cubierta están unidas entre sí mediante un cojinete giratorio. Para la fijación de la racleta a la placa de cubierta están previstos dedos de sujeción. El cojinete giratorio es una bisagra de gorrón que presenta varios soportes de cojinete y soportes de gorrón correspondientes. En el espacio intermedio entre la placa de fondo y la placa de cubierta están previstas mangueras de presión hinchables, pudiendo solicitarse con presión la placa de cubierta mediante una de estas mangueras de presión, de modo que la racleta se presiona sobre la superficie del cilindro. Mediante la otra manguera de presión se proporciona un movimiento de retorno de la placa de cubierta.

40 Del documento EP1746206A1 se conoce un dispositivo de racleta. Este presenta un elemento de sujeción, una racleta y al menos un elemento de compresión, que es un manguera de compresión. Según una forma de realización, en el dispositivo conocido están previstas dos mangueras de compresión que están fijamente unidas con la placa de cubierta del dispositivo de racleta.

45 Del documento WO00/46445 se conoce un dispositivo de racleta que presenta un bastidor de sujeción y una pieza de soporte unida con el bastidor de sujeción mediante un casquillo articulado. El bastidor de sujeción presenta una abertura en forma fundamentalmente de U limitada por patas, en cuya área trasera se encuentra el casquillo articulado. En esta abertura está introducida una pestaña de la parte de soporte. En el lado superior y el lado inferior de la pestaña está fijada en cada caso una manguera cuya zona alejada de la pestaña está colocada en cada caso en una hendidura de una de las patas.

50 El objetivo de la invención consiste en indicar un dispositivo de sujeción de racleta que presente una mayor facilidad para el servicio.

Este objetivo se alcanza gracias a un dispositivo de sujeción de racleta con las características indicadas en la reivindicación 1. En las reivindicaciones dependientes se indican configuraciones y perfeccionamientos ventajosos de la invención.

5 Las ventajas de la invención consisten especialmente en que, al separar la placa de cubierta de la parte de fondo del dispositivo de sujeción de racleta, la o las manguera(s) de aire se desplaza(n) conjuntamente y, con ello, se retira(n) con rapidez y de forma definida de la parte de fondo. Con ello es posible ahorrar pasos de trabajo adicionales y, en comparación con el estado de la técnica, se consigue un ahorro de tiempo. Los trabajos de servicio pueden realizarse, en general, de forma más rápida, lo cual reduce los tiempos de inactividad, por ejemplo, de una máquina de papel. Además, también se evitan daños que podrían ocasionarse por una eventual caída incontrolada de una o varias mangueras de aire. Todo esto incrementa en una medida considerable la facilidad del servicio de un dispositivo de sujeción de racleta.

10 Otras características ventajosas de la invención se desprenden de la explicación a título de ejemplo basada en las figuras. Muestran:

15 la fig. 1, un boceto en una vista en planta desde arriba de un dispositivo de sujeción de racleta según la invención,

20 la fig. 2, una representación en corte del dispositivo de sujeción de racleta mostrado en la figura 1 a lo largo de la línea de corte A-A,

la fig. 3, una vista desde el lado del accionamiento del dispositivo de sujeción de racleta mostrado en la figura 1,

25 la fig. 4, un boceto en una vista en planta desde arriba de un dispositivo de sujeción de racleta según un segundo ejemplo de realización de la invención,

la fig. 5, una representación en corte de un dispositivo de sujeción de racleta según un tercer ejemplo de realización de la invención, y

30 la fig. 6, un boceto en una vista en planta desde arriba de un dispositivo de sujeción de racleta según un cuarto ejemplo de realización de la invención.

35 La invención se refiere a un dispositivo de sujeción de racleta que presenta una parte de fondo, una placa de cubierta, un cojinete giratorio, dispositivos de tipo dedo y al menos una manguera de aire posicionada entre la parte de fondo y la placa de cubierta, estando fijada la manguera de aire a la placa de cubierta.

40 La figura 1 muestra un boceto en una vista en planta desde arriba de un dispositivo de sujeción de racleta de este tipo. El lado de accionamiento TS del dispositivo se encuentra en el lado izquierdo de la figura 1, el lado de mando FS se encuentra en el lado derecho de la figura 1.

45 A partir de la vista en planta mostrada puede observarse especialmente la placa de cubierta 1 del dispositivo, que en la práctica puede presentar, por ejemplo, una longitud de 6 m y una anchura de 20 cm.

La placa de cubierta 1 presenta lados longitudinales L1 y L2 así como lados estrechos S1 y S2.

50 Por debajo de la placa de cubierta y, concretamente, en la zona entre la placa de cubierta 1 y una parte de fondo 2 configurada en forma de vasija que no puede observarse en la figura 1, está posicionada una manguera de aire 3 indicada en la figura 1 con líneas discontinuas.

55 En la parte central de la placa de cubierta 1 mostrada en la figura 1 está prevista una pluralidad de tornillos de fijación 4 que se conducen a través de la placa de cubierta 1 y forman en su conjunto una primera hilera de tornillos que se extiende en la dirección longitudinal de la placa de cubierta 1. En cada caso, dos de estos tornillos 4 están previstos para la fijación de un tubo cuadrangular 6 corto a la placa de cubierta 1, encontrándose estos tubos cuadrangulares, en la figura 1, por debajo de la placa de cubierta 1, y formando, junto con un tubo de cojinete unido fijamente a la parte de fondo y colocado de forma giratoria dentro de los tubos cuadrangulares, un cojinete giratorio.

60 Además, en la parte superior de la placa de cubierta 1 mostrada en la figura 1 está prevista una pluralidad de tornillos de fijación 5 adicionales que también atraviesan la placa de cubierta 1. Los tornillos de fijación 5 forman en su conjunto una segunda fila de tornillos que se extiende en la dirección longitudinal de la placa de cubierta 1. En cada caso, dos de estos tornillos 5 están previstos para la fijación de un dispositivo de tipo dedo 7 a la placa de cubierta 1, encontrándose estos dispositivos de tipo dedo, en la figura 1, por debajo de la placa de cubierta 1. Estos dispositivos de tipo dedo 7 sirven para alojar una racleta 8, apoyándose esta racleta 8 tanto en los dispositivos de tipo dedo 7 como también en la placa de cubierta 1. La manguera de aire 3 está fijada a la placa de cubierta 1. Para este fin, está previsto un dispositivo de retención fijado a la placa de cubierta 1. Este dispositivo de retención

presenta dos unidades de retención 9 y 10.

La unidad de retención 9 está fijada a la placa de cubierta 1 en la zona del lado estrecho S1 de esta. La unidad de retención 10 está fijada a la placa de cubierta 1 en la zona del lado estrecho S2 de esta.

La unidad de retención 9 presenta dos mordazas de retención 9a y 9b, estando dispuesta, en la figura 1, la mordaza de retención 9a en el lado superior y la mordaza de retención 9b, por debajo de la mordaza de retención 9a. Entre estos dos mordazas de retención 9a y 9b está retenida la manguera de aire 3 de modo que, durante el funcionamiento, está cerrada de forma estanca al aire, sujeta en la posición correcta y, al retirar la placa de cubierta 1 de la parte de fondo 2, se extrae junto con la placa de cubierta 1 de la parte de fondo 2, teniendo lugar esta extracción de la placa de cubierta 1 respecto de la parte de fondo 2 en la dirección longitudinal de la placa de cubierta 1, en especial, en la dirección hacia el lado de mando FS.

Para permitir la retención de la manguera de aire 3 entre las mordazas de retención 9a y 9b, las mordazas de retención 9a y 9b están dotadas en cada caso de orificios roscados 9c, a través de los cuales pueden girarse tornillos para proporcionar la retención mencionada.

La mordaza de retención 9a superior está unida con una zona de fijación 9e de la unidad de retención 9 por medio de un elemento de unión 9d, pudiendo estar soldado el elemento de unión 9d, en cada caso, a la zona de fijación 9e y a la mordaza de retención 9a.

La unidad de retención 9 está atornillada, en su zona de fijación 9e, con la placa de cubierta 1. Par este fin, la zona de fijación 9e presenta escotaduras 9f y 9g que se extienden en la dirección longitudinal de la placa de cubierta 1. Dentro de estas escotaduras están previstos escalones 9h, 9i, 9j, 9k que también discurren en la dirección longitudinal de la placa de cubierta 1. En la zona de estas escotaduras se atornillan tornillos 11 a través de la placa de cubierta 1 de modo que, con la unidad de retención 9 atornillada a la placa de cubierta 1, los escalones mencionados sirven como superficie de apoyo para el lado inferior de las cabezas de tornillo de los tornillos 11. La altura de la zona de fijación 9e se elige de modo que sea superior o, como máximo, igual a la suma de la altura de un escalón y la altura de una cabeza de tornillo. Esto tiene la ventaja de que, con la unidad de retención 9 atornillada a la placa de cubierta 1, las cabezas de tornillo no sobresalen hacia arriba de la zona de fijación 9e. Los tornillos 11 sirven no solo para unir fijamente la zona de fijación 9e de la unidad de retención 9 con la placa de cubierta 1, sino además también para fijar a la placa de cubierta los dispositivos de tipo dedo 7 previstos en esta zona de la placa de cubierta.

Además, la zona de fijación 9e de la unidad de retención 9 está dotada, en su zona superior alejada de la placa de cubierta 1, con un dispositivo auxiliar 1 que puede estar soldado en el lado superior de la zona de fijación 9e. Este dispositivo auxiliar es un bloque de metal, aproximadamente en forma de hexaedro, que presenta en su zona central un orificio 12a pasante dotado de una rosca interior. A través de este orificio 12a puede enroscarse una varilla roscada que, junto con el dispositivo auxiliar 12, sirve como ayuda para la introducción o extracción de la placa de cubierta 1 y la manguera de aire 3 fijada a esta.

La unidad de retención 10, que está fijada a la placa de cubierta 1 en la zona del lado estrecho S2 de esta, presenta una mordaza de retención 10a, otra mordaza de retención 10b, orificios roscados 10c, una zona de fijación 10e, una escotadura 10f, una escotadura 10g y escalones 10h, 10i, 10j y 10k.

La mordaza de fijación 10a está dispuesta en el lado superior y la mordaza de fijación 10b está dispuesta por debajo de la mordaza de fijación 10a. Las mordazas de fijación 10a y 10b están dotadas en cada caso con orificios roscados 10c, a través de los cuales pueden girar tornillos para fijar una con otra las dos mordazas de retención. La mordaza de retención 10a superior está unida fijamente, preferiblemente, soldada, en su lado inferior con la zona de fijación 10e de la unidad de retención 10.

La mordaza de retención 10b presenta, en su zona central, un orificio pasante 10l, a través del cual se conduce un tubo de conexión de aire 10m. En la zona final de este tubo de conexión de aire 10m, que en la figura 1 está dispuesta a la izquierda de la mordaza de retención 10b, está encajada la zona final derecha de la manguera de aire 3. Una unión fija de la zona final derecha de la manguera de aire 3 con la zona final del tubo de conexión de aire 10m se consigue porque la zona final de la manguera de aire 3 se retiene en el tubo de conexión de aire 10m mediante un manguito de retención 10n.

La unidad de retención 10 está atornillada, en su zona de fijación 10e, con la placa de cubierta 1. Para ello, la zona de fijación 10e presenta escotaduras 10f y 10g que se extienden en la dirección longitudinal de la placa de cubierta 1. Dentro de estas escotaduras están previstos los escalones 10h, 10i, 10j, 10k, que también discurren en la dirección longitudinal de la placa de cubierta 1. En la zona de estas escotaduras se atornillan tornillos 13 a través de la placa de cubierta 1 de modo que, con la unidad de retención 10 atornillada a la placa de cubierta 1, los escalones

mencionados sirven como superficie de apoyo para el lado inferior de las cabezas de los tornillos 13. La altura de la zona de fijación 10e se elige de modo que sea superior o, como máximo, igual a la suma de la altura de un escalón y la altura de una cabeza de tornillo. Esto tiene la ventaja de que, con la unidad de retención 10 atornillada a la placa de cubierta 1, las cabezas de tornillo no sobresalen hacia arriba de la zona de fijación 10. Mediante los tornillos 13 no solo se fija la unidad de retención 10 a la placa de cubierta 1, sino también los dispositivos de tipo dedo 7 previstos en esta zona.

Además, la zona de fijación 10e de la unidad de retención 10 está dotada, en su zona superior alejada de la placa de cubierta 1, con un dispositivo auxiliar 14 que puede estar soldado en el lado superior de la zona de fijación 10e. Este dispositivo auxiliar es un bloque de metal, aproximadamente en forma de hexaedro, que en su zona central presenta un orificio 14a pasante dotado de una rosca interior. A través de este orificio 14a puede enroscarse una varilla roscada que, junto con el dispositivo auxiliar 14, sirve como ayuda para la introducción o extracción de la placa de cubierta 1 y la manguera de aire 3 fijada a esta.

Además, preferiblemente, un dispositivo de sujeción de racleta según la presente invención está dotado de una unidad de control 21 que se ocupa de que, antes de la extracción de la placa de cubierta 1 junto con la manguera de aire 3 fijada a esta, se forme un vacío en la manguera de aire 3. Esto tiene la ventaja de que la manguera de aire 3 se repliega o aplana, de modo que, al extraer la placa de cubierta 1, no entra en contacto con la parte de fondo o con otros componentes del dispositivo de sujeción de racleta unidos con la parte de fondo. En consecuencia, la extracción de la placa de cubierta 1 junto con la manguera de aire 3 unida a esta puede realizarse sin fricción y, con ello, simplificarse considerablemente.

La figura 2 muestra una representación en corte del dispositivo de sujeción de racleta mostrado en la figura 1 a lo largo de la línea de corte A-A. En la figura 2 pueden observarse, además de los componentes ya descritos en la figura 1, en especial también la parte de fondo 2 y una regleta adaptadora 15, estando unida la parte de fondo 2 con la regleta adaptadora 15 mediante tornillos 16 que están conducidos a través de un elemento separador 19. En especial, a partir de la figura 2 se desprende también que la manguera de aire 3 está posicionada entre la placa de cubierta 1 y la parte de fondo 2.

La figura 3 muestra una vista desde el lado de accionamiento del dispositivo de sujeción de racleta mostrado en la figura 1. También en esta figura puede observarse que en el lado estrecho del lado de accionamiento de la placa de cubierta 1 está fijada una unidad de retención 9 a la placa de cubierta 1 mediante tornillos 11, estando fijado además, también mediante uno de estos tornillos 11, uno de los dispositivos de tipo dedo 7 a la placa de cubierta, y estando fijado también, mediante el otro tornillo 11, el tubo cuadrangular 6 a la placa de cubierta 1. Entre la placa de cubierta 1 y el dispositivo de tipo dedo 7 está posicionada la racleta 8, que, durante el funcionamiento, se dispone en contacto con el cilindro que ha de limpiarse y, con un giro del cilindro, raspa residuos que se encuentran en el cilindro.

Además, en la figura 3 puede observarse que la parte de fondo 2 está configurada en forma de vasija. La parte de fondo 2 está separada, en su zona interior, de la manguera de aire 3 a través del elemento separador 19 y, en su zona exterior, está en contacto con la regleta adaptadora 15, estando atornillados entre sí el elemento separador 19, la parte de fondo 2 y la regleta adaptadora 15 mediante un tornillo 16. La pared de cierre de la parte de fondo 2 dirigida a la racleta 8 está formada a modo de tubo en su zona final 2, estando esta zona final 2a tubular colocada de forma giratoria dentro del tubo cuadrangular 6 fijado a la placa de cubierta 1. Mediante una variación de la presión del aire en la manguera de aire 3 durante el funcionamiento, puede modificarse la posición relativa entre la parte de fondo y la placa de cubierta 1, formando el tubo cuadrangular, junto con la zona final 2a tubular de la parte de fondo 2, un cojinete giratorio. Esto modifica a su vez la presión de compresión y/o el ángulo de compresión de la racleta 8 en el cilindro que ha de limpiarse.

Para evitar la penetración de polvo y otras partículas de suciedad en la zona interior del dispositivo de sujeción de racleta están previstas chapas de obturación 17 y 18. La chapa de obturación 17 discurre, en una de sus zonas finales, entre la parte de fondo 2 y la regleta adaptadora 15 y está unida fijamente con la parte de fondo 2 mediante el tornillo 16. La otra zona final libre de la chapa de obturación 17 está en contacto de forma flexible con la placa de cubierta 1. La chapa de obturación 18 está atornillada con la placa de cubierta 1 y, en su otra zona final, se dispone en contacto de forma flexible con la pared de cierre de la parte de fondo 2 alejada de la racleta 8.

La figura 4 muestra un boceto en una vista en planta desde arriba de un dispositivo de sujeción de racleta según un segundo ejemplo de realización de la invención. El dispositivo de sujeción de racleta mostrado en la figura 4 coincide en gran medida con el dispositivo de sujeción de racleta mostrado en la figura 1, sin embargo, se diferencia de este por una fijación de las unidades de retención 9 y 10 a la placa de cubierta 1 realizada de diferente manera.

En este segundo ejemplo de realización, la primera unidad de retención 9 está fijada a la placa de cubierta 1 en una zona final del lado longitudinal L2 de esta, y la segunda unidad de retención 10 está fijada a la placa de cubierta 1 en

la otra zona final del lado longitudinal L2 de esta.

En este segundo ejemplo de realización, la unidad de retención 10 tiene, en la vista en planta mostrada en la figura 4, la forma de una letra I, discurriendo la pata central de la unidad de retención 10 que une las dos patas que en la figura 4 discurren en ángulo recto respecto al eje longitudinal de la placa de cubierta 1 en paralelo al lado longitudinal L2 de la placa de cubierta 1.

La unidad de retención 9 tiene, en la vista en planta mostrada en la figura 4, la forma de la letra I reflejada, discurriendo la pata central de la unidad de retención 9 que une las dos patas que en la figura 4 discurren formando un ángulo recto respecto a la dirección longitudinal de la placa de cubierta 1 también en paralelo al lado longitudinal L2 de la placa de cubierta y de forma alineada con la pata central de la unidad de retención 10.

La figura 5 muestra una representación en corte de un dispositivo de sujeción de racleta según un tercer ejemplo de realización de la invención. El dispositivo de sujeción de racleta mostrado en la figura 5 coincide en gran medida con el dispositivo de sujeción de racleta mostrado en la figura 2, sin embargo, se diferencia de este por una configuración diferente de la unidad de retención 9 prevista en el lado izquierdo de la figura 5. La unidad de retención 9 está configurada, en este tercer ejemplo de realización, de forma similar a la unidad de retención 10 prevista en el lado derecho de la figura 5. En especial, presenta mordazas de retención 9a y 9b que están fijadas una con otra mediante un tornillo conducido a través de un orificio roscado 9c. La mordaza de retención 9b presenta en su zona central un orificio pasante 91, a través del cual se conduce un tubo de conexión de aire 9m. En la zona final de este tubo de conexión de aire 9m, que en la figura 5 está dispuesto a la derecha de la mordaza de retención 9b, está encajada la zona final izquierda de la manguera de aire 3. Una unión fija de la zona final izquierda de la manguera de aire 3 con la zona final derecha del tubo de conexión de aire 9m se consigue porque la zona final izquierda de la manguera de aire 3 está retenida en el tubo de conexión de aire 9m mediante un manguito de retención 9n.

En consecuencia, en este tercer ejemplo de realización, la manguera de aire 3 está fijada en sus dos zonas finales a un tubo de conexión de aire mediante un manguito de retención en cada caso.

A través del tubo de conexión de aire 10m tiene lugar, durante el funcionamiento, la alimentación de aire a la manguera de aire 3. El tubo de conexión de aire 9m está cerrado mediante un elemento de cierre 9o, de modo que en la manguera de aire 3 puede generarse la presión deseada en cada caso.

En lo anterior se ha descrito la invención mediante ejemplos de realización en los que solo está prevista una manguera de aire entre la placa de cubierta 1 y la parte de fondo 2. De forma alternativa a ello, también son posibles formas de realización en las que, entre la placa de cubierta 1 y la parte de fondo 2, estén previstas varias mangueras de aire, en especial, dos mangueras de aire.

La figura 6 muestra un boceto en una vista en planta desde arriba de un dispositivo de sujeción de racleta según un cuarto ejemplo de realización de la invención. Según este cuarto ejemplo de realización, el dispositivo de sujeción de racleta presenta dos mangueras de aire 3a y 3b, una de las cuales está dispuesta, en la figura 6, por debajo del cojinete giratorio 20 y la otra, por encima del cojinete giratorio 20. El cojinete giratorio 20 está configurado como bisagra de gorrón que presenta varios soportes de cojinete y soportes de gorrón correspondientes. La primera unidad de retención 9 sirve para la fijación de la primera zona final de la primera manguera de aire 3a y la primera zona final de la segunda manguera de aire 3b. La segunda unidad de retención 10 sirve para la fijación de la segunda zona final de la primera manguera de aire 3a y la segunda zona final de la segunda manguera de aire 3b. La primera unidad de retención 9 presenta, para cada una de las mangueras de aire, dos mordazas de retención, entre las cuales está fijada la primera zona final de la manguera de aire correspondiente. La segunda unidad de retención 10 presenta, para cada una de las mangueras de aire, un manguito de retención, mediante el cual se fija la segunda zona final de la manguera de aire correspondiente a un tubo de conexión de aire correspondiente en cada caso.

**Lista de números de referencia**

	1	Placa de cubierta
	2	Parte de fondo
5	2a	Zona final tubular
	3	Manguera de aire
	4	Tornillo de fijación
	5	Tornillo de fijación
	6	Tubo cuadrangular
10	7	Dispositivo de tipo dedo
	8	Racleta
	9	Unidad de retención
	9a	Mordaza de retención
	9b	Mordaza de retención
15	9c	Orificio roscado
	9d	Elemento de unión
	9e	Zona de fijación
	9f	Escotadura
	9g	Escotadura
20	9h	Escalón
	9i	Escalón
	9j	Escalón
	9k	Escalón
	9l	Orificio pasante
25	9m	Tubo de conexión de aire
	9n	Manguito de retención
	9o	Elemento de cierre
	10	Unidad de retención
	10a	Mordaza de retención
30	10b	Mordaza de retención
	10c	Orificio roscado
	10e	Zona de fijación
	10f	Escotadura
	10g	Escotadura
35	10h	Escalón
	10i	Escalón
	10j	Escalón
	10k	Escalón
	10l	Orificio pasante
40	10m	Tubo de conexión de aire
	10n	Manguito de retención
	11	Tornillo
	12	Dispositivo auxiliar
	12a	Orificio
45	13	Tornillo
	14	Dispositivo auxiliar
	14a	Orificio
	15	Regleta adaptadora
	16	Tornillo
50	17	Chapa de obturación
	18	Chapa de obturación
	19	Elemento separador
	20	Cojinete giratorio
	21	Unidad de control
55	FS	Lado de mando
	L1	Lado longitudinal de la placa de cubierta
	L2	Lado longitudinal de la placa de cubierta
	S1	Lado estrecho de la placa de cubierta
60	S2	Lado estrecho de la placa de cubierta
	TS	Lado de accionamiento

## REIVINDICACIONES

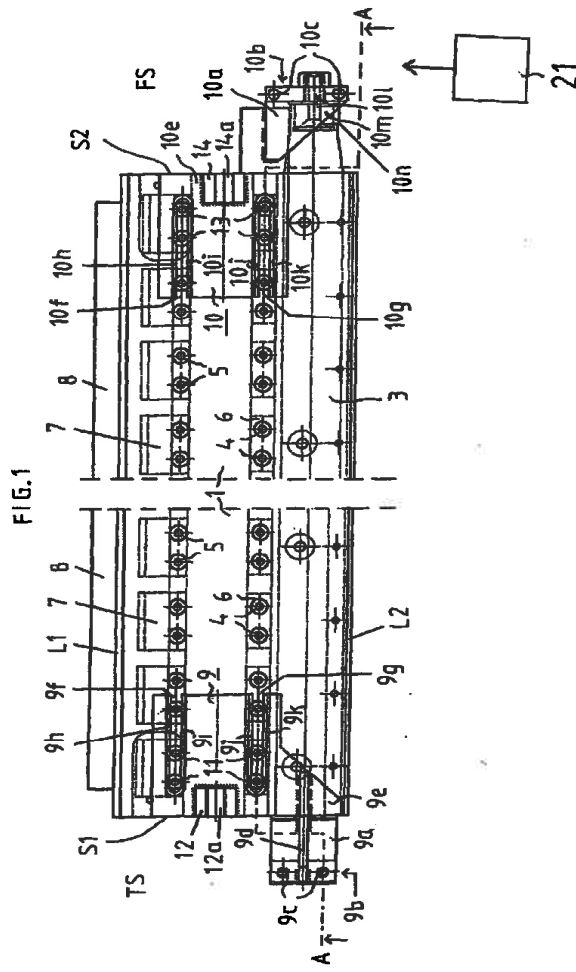
1. Dispositivo de sujeción de racleta que presenta una parte de fondo (2), una placa de cubierta (1), un cojinete giratorio (6, 2a) previsto entre la parte de fondo y la placa de cubierta, dispositivos de tipo dedo (7), una racleta (8) posicionada entre los dispositivos de tipo dedo y la placa de cubierta, y al menos una manguera de aire (3) posicionada entre la parte de fondo (2) y la placa de cubierta (1), que está fijada a la placa de cubierta (1) mediante un dispositivo de retención, caracterizado porque el dispositivo de retención presenta dos unidades de retención (9, 10), de las cuales o bien la primer unidad de retención (9) está fijada a la placa de cubierta (1) en la zona de un lado estrecho (S1) de esta y la segunda unidad de retención (10) está fijada a la placa de cubierta (1) en la zona de otro lado estrecho (S2) de esta, o bien la primera unidad de retención (9) está fijada a la placa de cubierta (1) en una zona final de un lado longitudinal (L2) de esta y la segunda unidad de retención (10) está fijada a la placa de cubierta (1) en la otra zona final del lado longitudinal (L2) de esta.
2. Dispositivo de sujeción de racleta según la reivindicación 1, caracterizado porque la primera unidad de retención (9) presenta dos mordazas de retención (9a, 9b), entre las cuales está retenida la manguera de aire (3).
3. Dispositivo de sujeción de racleta según la reivindicación 2, caracterizado porque las mordazas de retención (9a, 9b) presentan en cada caso orificios roscados (9c), a través de los cuales pueden introducirse tornillos de fijación para retener la manguera de aire (3) entre las mordazas de retención (9a, 9b).
4. Dispositivo de sujeción de racleta según una de las reivindicaciones 1 a 3, caracterizado porque la segunda unidad de retención (10) presenta un manguito de retención (10n), mediante el cual se fija una zona final de la manguera de aire (3) a una zona final de un tubo de conexión de aire (10m).
5. Dispositivo de sujeción de racleta según la reivindicación 1, caracterizado porque las dos unidades de retención (9, 10) presentan en cada caso un manguito de retención (9n, 10n), estando retenida mediante el manguito de retención (9n) de la primera unidad de retención (9) una zona final de la manguera de aire (3) en la zona final de un tubo de conexión de aire (9m) y, mediante el manguito de retención (10n), la otra zona final de la manguera de aire (3) en la zona final de otro tubo de conexión de aire (10m).
6. Dispositivo de sujeción de racleta según la reivindicación 5, caracterizado porque en la zona final de un tubo de conexión de aire (9m, 10m) está colocado un elemento de cierre (9o).
7. Dispositivo de sujeción de racleta según una de las reivindicaciones 1 a 6, caracterizado porque las unidades de retención (9, 10) presentan en cada caso una zona de fijación (9e, 10e) y están fijadas, en esta zona de fijación, a la placa de cubierta (1).
8. Dispositivo de sujeción de racleta según la reivindicación 7, caracterizado porque la zona de fijación (9e, 10e) presenta escotaduras (9f, 9g, 10f, 10g) que se extienden en la dirección longitudinal de la placa de cubierta (1) y está fijada, en la zona de estas escotaduras, a la placa de cubierta (1) mediante tornillos (11, 13).
9. Dispositivo de sujeción de racleta según la reivindicación 8, caracterizado porque, dentro de una escotadura (9f, 9g, 10f, 10g), están previstos escalones (9h, 9i, 9j, 9k, 10h, 10i, 10j, 10k) que discurren en la dirección longitudinal de la placa de cubierta (1) cuyo lado superior sirve, con la unidad de retención (9, 10) atornillada a la placa de cubierta (1), como superficie de apoyo para el lado inferior de las cabezas de tornillo.
10. Dispositivo de sujeción de racleta según la reivindicación 9, caracterizado porque la altura de la zona de fijación (9e, 10e) es superior o igual a la suma de un escalón y una cabeza de tornillo, de modo que las cabezas de tornillo, con la unidad de retención (9, 10) atornillada a la placa de cubierta (1), no sobresalen hacia arriba de la zona de fijación.
11. Dispositivo de sujeción de racleta según una de las reivindicaciones 7 a 10, caracterizado porque la zona de fijación (9e, 10e) de al menos una unidad de retención (9, 10) está dotada, en su zona superior alejada de la placa de cubierta (1), con un dispositivo auxiliar (12, 14) para el deslizamiento de la placa de cubierta sobre la parte de fondo y/o para la extracción de la placa de cubierta de la parte de fondo.
12. Dispositivo de sujeción de racleta según la reivindicación 11, caracterizado porque el dispositivo auxiliar (12, 14) está soldado con la placa de cubierta (1).
13. Dispositivo de sujeción de racleta según la reivindicación 11 o 12, caracterizado porque el dispositivo auxiliar (12, 14) presenta un orificio (12a, 14a) que se extiende en la dirección longitudinal de la placa de cubierta (1) y que está dotado de una rosca interior.



14. Dispositivo de sujeción de raqueta según una de las reivindicaciones 1 a 13, caracterizado porque presenta dos mangueras de aire (3a, 3b), estando prevista la primera unidad de retención (9) para la fijación de la primera zona final de una de las mangueras de aire (3a) y la primera zona final de la segunda manguera de aire (3b), y estando prevista la segunda unidad de retención (10) para la fijación de la segunda zona final de la primera manguera de aire (3a) y la segunda zona final de la segunda manguera de aire (3b).

15. Dispositivo de sujeción de raqueta según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque presenta una unidad de control (21) que está prevista para generar un vacío en la al menos una manguera de aire (3).

10



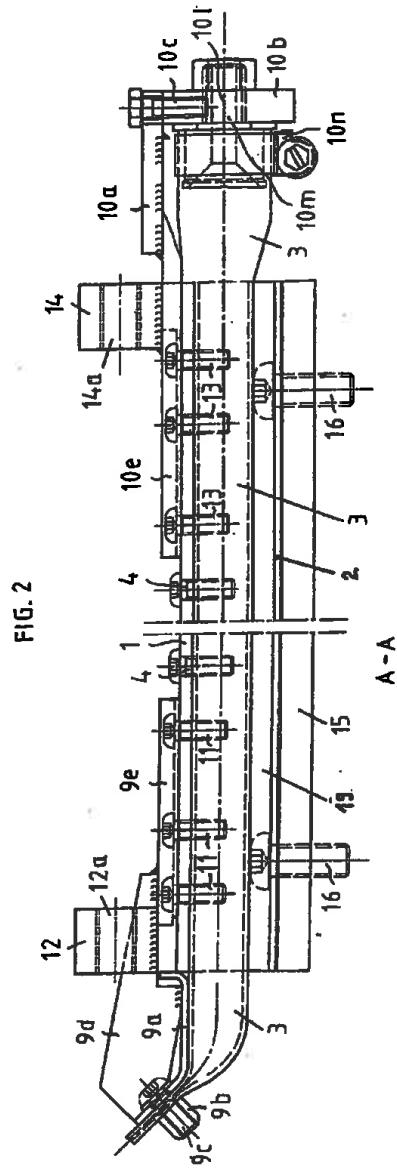




FIG. 4

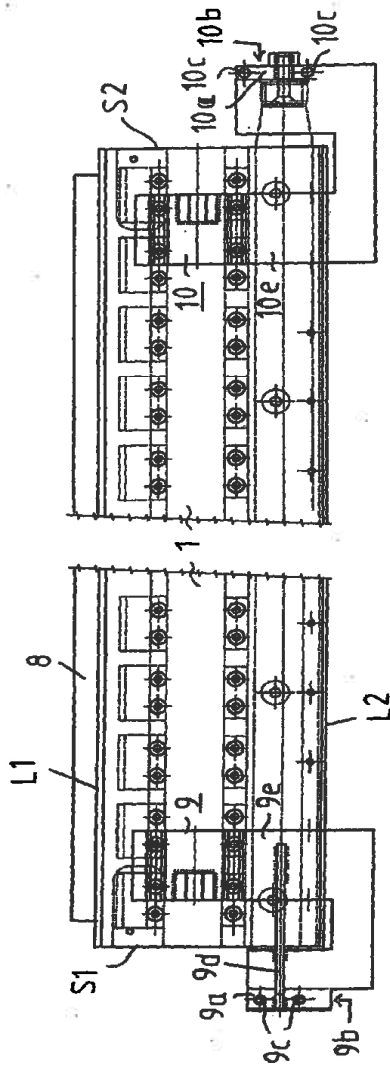


FIG. 5

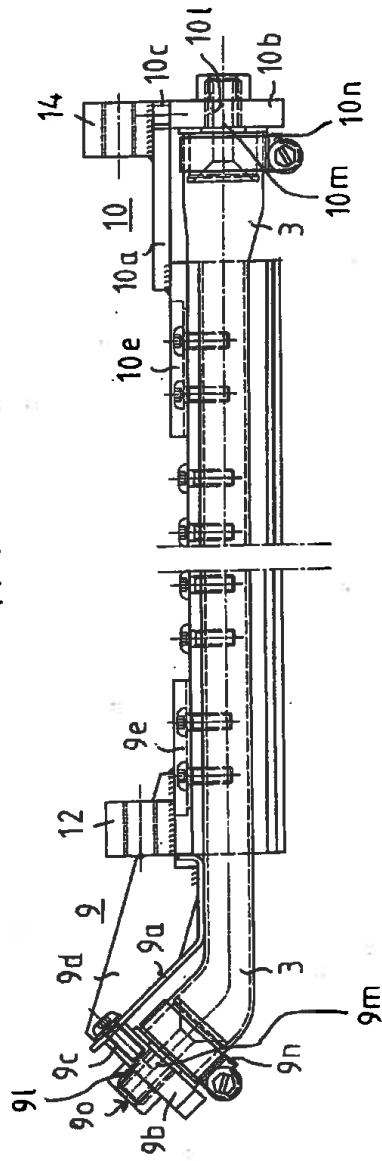


FIG. 6

