

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 777 831**

51 Int. Cl.:

A47B 88/437 (2007.01)

A47B 88/493 (2007.01)

A47B 88/42 (2007.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **22.03.2018** **E 18163322 (3)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **08.01.2020** **EP 3403529**

54 Título: **Guía de extracción**

30 Prioridad:

17.05.2017 AT 2072017

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:

06.08.2020

73 Titular/es:

FILTERER AG & CO KG (100.0%)

Höchster Strasse 11

6890 Lustenau, AT

72 Inventor/es:

MÜLLER, WOLFGANG y

RAID, KARL

74 Agente/Representante:

ISERN JARA, Jorge

ES 2 777 831 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

Guía de extracción

5 La presente invención se refiere a una guía de extracción para extraer una parte de mueble extraíble desde un cuerpo de mueble con rieles guía que comprenden un riel del cuerpo para el montaje en el cuerpo del mueble, un riel de extracción para el montaje en la parte de mueble extraíble y un riel central dispuesto entre el riel del cuerpo y el riel de extracción, y con rodillos para el montaje desplazable de los rieles guía, donde al menos uno de los rodillos presenta al menos un primer y un segundo rodillo parcial, con al menos esencialmente el mismo diámetro, cuyas superficies de rodamiento se sitúan una junto a otra y pueden rotar una contra otra, donde los rodillos parciales ruedan entre los mismos trayectos de rodamiento opuestos de dos de los rieles guía.

15 Las guías de extracción, para la extracción de una parte de mueble extraíble, por ejemplo, de un cajón, desde un cuerpo del mueble, se conocen en diferentes formas de realización. Las guías de extracción simples se componen de un riel del cuerpo que debe montarse en el cuerpo del mueble, y de un riel de extracción que debe montarse en la parte del mueble extraíble. Los elementos de extracción total o de sobreextracción presentan adicionalmente un riel central dispuesto entre el riel del cuerpo y el riel de extracción.

20 Cuando los rieles de un elemento de extracción total o de sobreextracción se extraen de forma consecutiva, se habla de guías de extracción telescópica. En las mismas, rodillos que transmiten carga están montados de forma giratoria en todos los rieles. Para evitar impactos en el extremo del respectivo recorrido de extracción y, con ello, mejorar el deslizamiento, se desarrollaron elementos de extracción según el modo de construcción telescópico, en los cuales están previstas medidas adicionales para alcanzar un deslizamiento sincrónico (= deslizamiento diferencial) de los rieles, donde el riel central, con respecto al riel del cuerpo, recorre respectivamente sólo la mitad del recorrido del riel de extracción. Junto con bandas continuas, se utilizan para ello rodillos de arrastre elásticos, dispuestos en el riel central, los cuales sin embargo no representan rodillos que transmiten carga. Una guía de extracción telescópica de esa clase, con efecto diferencial, se conoce por ejemplo por la solicitud AT 392 883 B.

30 Además, se conocen guías de extracción según el modo de construcción diferencial (= guías de extracción diferencial), en las cuales se encuentra presente un rodillo diferencial que transmite carga, montado de forma giratoria en el riel central, el cual rueda entre un trayecto de rodamiento del riel del cuerpo y un trayecto de rodamiento del riel de extracción, donde se alcanza un deslizamiento sincrónico (= deslizamiento diferencial) de los rieles. Usualmente, en las guías de extracción diferencial de esa clase, que presentan un buen deslizamiento, todos los rodillos están dispuestos en el riel central. Las guías de extracción diferencial de esa clase se conocen por ejemplo por las solicitudes AT 391 603 B, EP 2 074 909 A1, CH 679 735 A5 y EP 1 350 444 A1.

40 Las guías de extracción de plataforma están dispuestas en el lado inferior de la parte del mueble extraíble. Por ejemplo, se conocen guías de extracción de plataforma como guías de extracción para armarios altos. En las guías de extracción de plataforma existe la ventaja de que no se reduce la anchura útil de la parte del mueble extraíble, pero se pierde altura útil, de modo que la altura de construcción de las guías de extracción de plataforma de esa clase debe ser lo más reducida posible.

45 Por ejemplo, en los rodillos diferenciales de elementos de extracción diferencial, se presenta el problema de que debido a una deformación de los rieles guía bajo carga y debido a tolerancias de fabricación, los trayectos de rodamiento de rieles guía pueden desviarse de forma mínima de la posición horizontal exacta o paralela con respecto al eje. Debido a esto, los rodillos no se cargan de modo uniforme sobre su superficie de rodamiento, sino que se cargan más en su área dirigida hacia la parte del mueble extraíble y menos en su área dirigida hacia el cuerpo del mueble, o de forma inversa. Una carga desigual de esa clase del rodillo durante su deslizamiento, al ceder el rodillo (usualmente de 0,05mm a 1mm), provoca una modificación de la circunferencia de rodamiento, sobre la anchura del rodillo. Puesto que, con ello, un lado del rodillo rueda sobre una circunferencia un poco diferente, en comparación con el otro lado del rodillo, esto conduce a que se ejerza un momento sobre el eje del rodillo.

55 Un momento de esa clase, mediante una deformación entre el rodillo y el perno de eje que monta el rodillo, y/o entre la conexión entre el perno del eje y el riel, conduce a un deslizamiento inclinado del rodillo, es decir, que el eje de rotación del rodillo (= eje del rodillo), se rota desde su alineación, en forma de un ángulo recto con respecto a la dirección de extracción. Un deslizamiento inclinado de esa clase aumenta progresivamente durante la rotación del rodillo, hasta que el rodillo, al superarse las fuerzas que pueden transmitirse entre el rodillo y el perno del eje, o entre el perno del eje y el riel, rebota bruscamente otra vez hacia una posición que corresponde esencialmente a la posición inicial. Se produce con ello un sacudimiento del rodillo, el cual se transmite otra vez mediante los rieles y puede provocar ruidos de traqueteo o, en particular en el caso de efectos de resonancia - un temblor visible, por ejemplo, del panel frontal.

65 El efecto descrito es pronunciado entonces cuando el coeficiente de adherencia del rodillo, con respecto al trayecto de rodamiento o a los trayectos de rodamiento, es más elevado que el coeficiente de fricción por deslizamiento. Ese es el caso en la mayoría de los materiales de los rodillos, en particular en el caso de la utilización de plásticos, por ejemplo, de POM, PU, PA, etc.

- 5 El efecto antes descrito, entre otras cosas, fue observado en rodillos diferenciales que transmiten carga, de elementos de extracción diferencial, que ruedan entre un trayecto de rodamiento del riel del cuerpo y un trayecto de rodamiento del riel de extracción. Sin embargo, un efecto de esa clase puede producirse también en otros rodillos de guías de extracción. Un efecto de esa clase no se limita a los rodillos que están dispuestos sobre un perno del eje, que está conectado a uno de los rodillos de extracción (de forma no giratoria o giratoria). También pueden resultar afectados por ello los rodillos dispuestos en carros, los cuales, de este modo, al extraerse la guía de extracción, modifican su posición con respecto al riel, referido a la dirección longitudinal de los rieles.
- 10 Por la solicitud EP 2 042 056 A1 se conoce una guía de extracción, en la cual, sobre un eje en común, están proporcionados rodillos de distinto tamaño, dispuestos unos junto a otros. Uno de los rodillos rueda a lo largo de un trayecto de rodamiento de una barra horizontal del riel guía. El rodillo que se sitúa al lado rueda a lo largo del trayecto de rodamiento de una barra del riel guía, que se encuentra de forma angular con respecto a la misma. Debido a esto se diseña una guía lateral para la guía de extracción, sin que se produzcan efectos de atascamiento o ruidos molestos
- 15 significativos. El rodillo que rueda en la barra del riel guía, que se sitúa de forma oblicua en el trayecto de rodamiento, presenta una superficie de rodamiento redondeada en la sección transversal. Debido a esto, esencialmente se produce un contacto puntual del rodillo con esa barra situada de forma oblicua, mientras que el rodillo que rueda en la barra horizontal conforma un contacto lineal con la misma.
- 20 Una guía de extracción de la clase mencionada en la introducción se conoce por la solicitud US 2003/0197452 A1. Para el desplazamiento recíproco de dos rieles guía sirven carros de avance. Uno de esos carros de avance presenta rodillos dispuestos unos junto a otros, con el mismo diámetro, los cuales ruedan entre trayectos de rodamiento opuestos de los rieles guía. Los rodillos situados unos junto a otros, con una distancia axial, están dispuestos en diferentes aberturas del carro de avance.
- 25 Rodillos montados en uno de los rieles guía mediante un perno de eje, situados unos junto a otros y en este caso distanciados de forma axial, con el mismo diámetro, los cuales ruedan en el mismo trayecto de rodamiento de otro de los rieles guía, se indican en la solicitud FR 2 503 554 A3 y en la solicitud DE 39 36 754 A1.
- 30 El objeto de la invención consiste en proporcionar una guía de extracción ventajosa de la clase mencionada en la introducción, la cual presente un buen deslizamiento suave. Según la invención, esto se logra mediante una guía de extracción con las características de la reivindicación 1.
- 35 En la guía de extracción según la invención, que presenta un riel del cuerpo que puede fijarse en el cuerpo del mueble, un riel de extracción que puede fijarse en la parte de mueble extraíble y un riel central dispuesto entre el riel del cuerpo y el riel de extracción, un rodillo diferencial que transmite carga, que está montado con un juego, en dirección vertical con respecto al riel central, presenta al menos un primer y un segundo rodillo parcial que esencialmente presentan el mismo diámetro (= diámetro externo), y cuyas superficies de rodamiento se sitúan unas junto a otras y pueden rotar unas contra otras. Los rodillos parciales del rodillo diferencial ruedan entre los mismos trayectos de rodamiento
- 40 opuesto, del riel del cuerpo y del riel de extracción.
- Mediante el diseño según la invención, la superficie de rodamiento de un respectivo rodillo parcial es más estrecha que la superficie de rodamiento de un rodillo "no dividido". Debido a esto se vuelve más reducida la diferencia de la circunferencia de rodamiento entre las dos áreas del extremo de la superficie de rodamiento de un respectivo rodillo
- 45 parcial. La diferencia de la circunferencia de rodamiento esencialmente es proporcional a la anchura de la superficie de rodamiento. Un sacudimiento de los rodillos al accionarse la guía de extracción, de este modo, de manera llamativa, puede evitarse de forma sencilla o al menos esencialmente puede reducirse.
- 50 Con la formulación utilizada, "al menos esencialmente el mismo diámetro", se indica que pueden estar presentes diferencias de diámetro mínimas de menos del 5%, preferentemente de menos del 3%, por ejemplo, de forma condicionada por tolerancias o, más allá de una posición oblicua mínima del trayecto de rodamiento (debido a la carga de peso), para alcanzar las mismas capacidades de carga de los rodillos.
- 55 El trayecto de rodamiento, o los trayectos de rodamiento opuestos, a lo largo de los cuales ruedan los rodillos parciales de un rodillo, de manera ventajosa, pueden estar realizados planos.
- Las superficies de rodamiento de los primeros y los segundos rodillos parciales, de manera preferente, están diseñadas esencialmente en forma de envolvente del cilindro. La expresión "al menos esencialmente en forma de envolvente de cilindro", en este caso, puede incluir desviaciones mínimas de la forma de envolvente del cilindro, por
- 60 ejemplo, conformaciones oblicuas mínimas en la sección transversal ("diseños cónicos"), en particular con achaflanados de menos de 3°. Los diseños cónicos de esa clase, en el caso de la fabricación en moldeo por inyección, pueden utilizarse para conformar bordes de deformación mínimos.
- 65 Tanto entre el primero, como también entre el segundo rodillo parcial y el trayecto de rodamiento en común, o los trayectos de rodamiento opuestos en común, a lo largo del cual o de los cuales ruedan los mismos, de manera ventajosa, se encuentra presente respectivamente un contacto lineal

En una forma de realización ventajosa de la invención, los rodillos parciales están dispuestos sobre un perno del eje en común. En particular, el mismo está conectado con uno de los rieles guía al menos esencialmente de forma fija en el lugar, por tanto, no puede desplazarse con respecto al riel guía, en la dirección longitudinal del riel guía.

El perno del eje en común puede estar sostenido de forma no giratoria en el riel central, donde los rodillos parciales están montados de forma giratoria con respecto al perno del eje, y en dirección vertical, presentan un juego con respecto al perno del eje fijado en el riel central, sobre el cual se encuentran dispuestos. Un juego vertical del primer y el segundo rodillo parcial con respecto al riel central puede alcanzarse también debido a que el perno del eje está conectado con el riel central de modo que puede desplazarse en dirección vertical.

En una variante de realización posible, el primer rodillo parcial podría estar dispuesto de forma giratoria sobre el perno del eje, y el segundo rodillo parcial podría estar dispuesto de forma no giratoria sobre el perno del eje, o podría estar realizado de una pieza con el perno del eje. El perno del eje, en este caso, está montado de forma giratoria con respecto a uno de los rieles guía.

El primer y el segundo rodillo parcial pueden presentar superficies laterales que se apoyan una contra otra. En el caso de un movimiento relativo entre el primer y el segundo rodillo parcial, para evitar que se genere ruido, puede estar proporcionada una capa deslizante, por ejemplo, mediante el diseño del rodillo como pieza plástica de 2 componentes, o mediante revestimiento deslizante, por ejemplo, en forma de una laca de deslizamiento, en al menos una de las dos superficies laterales que se sitúan una contra otra. En una forma de realización modificada a este respecto, entre el primer y el segundo rodillo parcial puede estar dispuesta una capa intermedia de un material diferente en comparación con el material de los rodillos parciales. Una capa intermedia de esa clase puede formarse por un cuerpo sólido, por ejemplo, en forma de un anillo o de un disco, de un material deslizante adecuado, por ejemplo, de plástico, como material termoplástico, papel o metal. Una capa intermedia entre el primer y el segundo rodillo parcial, sin embargo, también puede conformarse mediante un lubricante, como aceite, grasa o un lubricante sólido.

Las superficies de rodamiento del primer y del segundo rodillo parcial presentan una distancia, referida a la dirección axial de los rodillos parciales, que convenientemente es más reducida que la anchura de la superficie de rodamiento de un respectivo rodillo parcial, preferentemente es más reducida que la mitad de la anchura de la superficie de rodamiento de un respectivo rodillo parcial, de modo especialmente preferente es más reducida que un cuarto de la anchura de la superficie de rodamiento de un respectivo rodillo parcial.

De manera ventajosa, el primer y el segundo rodillo parcial se sitúan al menos esencialmente de forma concéntrica uno con respecto a otro.

Cuando en este documento se menciona "adelante" y "atrás", entonces eso se refiere a la dirección de extracción en la cual el riel de extracción de la guía de extracción puede extraerse partiendo desde el estado desplazado de forma conjunta de la guía de extracción.

Otras ventajas y detalles de la invención se explican a continuación con referencia a los dibujos adjuntos. Estos muestran:

- Figura 1: una vista oblicua de una guía de extracción según un primer ejemplo de realización de la invención, en el estado extendido (= estado completamente extendido del riel de extracción);
- Figura 2: la guía de extracción de la figura 1 en el estado desplazado de forma conjunta (= estado completamente introducido del riel de extracción);
- Figura 3: una vista del lado frontal, sobre el lado posterior de la guía de extracción;
- Figuras 4, 5 y 6: vistas oblicuas del riel del cuerpo, riel central y riel de extracción;
- Figura 7: una cara lateral individual del riel central, en una vista oblicua;
- Figuras 8, 9 y 10: vistas del lado frontal, sobre los lados posteriores del riel del cuerpo, riel central y riel de extracción;
- Figura 11: una vista oblicua del rodillo diferencial que presenta el primer y el segundo rodillo parcial dispuestos sobre un perno del eje en común, y del perno del eje, sobre el cual está dispuesto el rodillo diferencial;
- Figura 12: una vista de partes de la figura 11, en forma de ángulo recto con respecto al eje de rotación;
- Figura 13: una vista de partes de la figura 11, de forma paralela con respecto al eje de rotación;
- Figura 14: un corte a lo largo de la línea AA de la figura 12;
- Figura 15: una representación en despiece de las partes de la figura 11;
- Figuras 16 a 20: representaciones correspondientes a las figuras 11 a 15, para un segundo ejemplo de realización de la invención;
- Figuras 21 a 25: representaciones correspondientes a las figuras 11 a 15, para un tercer ejemplo de realización de la invención.

Un primer ejemplo de realización de una guía de extracción según la invención está representado en las figuras 1 a 15. La guía de extracción está diseñada en forma de una extracción diferencial. La guía de extracción sirve para extraer una parte de mueble extraíble 1 desde un cuerpo del mueble 2, en una dirección de extracción 50. La parte de mueble

extraíble 1 y el cuerpo del mueble 2 sólo están indicados en la figura 3, mediante líneas discontinuas. La parte de mueble 1 extraíble puede tratarse por ejemplo de un marco de un armario alto. La guía de extracción, de este modo, puede denominarse también como guía de extracción de armario alto. En el ejemplo de realización, la guía de extracción comprende sólo un conjunto individual de rieles que se sitúan unos dentro de otros. Puesto que la guía de extracción está dispuesta por debajo de la parte de mueble extraíble 1, la guía de extracción puede denominarse también como guía de extracción de plataforma.

En otros ejemplos de realización de la invención, la guía de extracción también podría presentar dos conjuntos de rieles encastrados unos dentro de otros, diseñados de forma especular, los cuales, en ambos lados de la parte de mueble extraíble, están dispuestos entre la respectiva cara lateral de la parte de mueble extraíble y el cuerpo del mueble. Las guías de extracción de plataforma también pueden presentar más de un conjunto de rieles que se sitúan unos dentro de otros, los cuales están diseñados de forma especular y están dispuestos por debajo de la parte de mueble extraíble, distanciados unos de otros. Esos conjuntos de rieles pueden estar apoyados sobre la base del cuerpo del mueble, como en el ejemplo de realización, o pueden estar colocados en caras laterales del cuerpo del mueble.

Las partes de mueble extraíbles, por ejemplo, también pueden estar diseñadas en forma de cajones, cajas o estantes.

La guía de extracción diseñada como extracción diferencial comprende un riel del cuerpo 3 para la fijación en el cuerpo del mueble 2, un riel de extracción 5 para la fijación en la parte de mueble extraíble 1, y un riel central 4 dispuesto entre el riel del cuerpo 3 y el riel de extracción 5.

Para el montaje desplazable recíproco de los rieles 3, 4, 5; en el ejemplo de realización sólo se utilizan rodillos que, mediante pernos del eje, están conectados a uno de los rieles.

En especial, en el ejemplo de realización todos los rodillos están montados de forma giratoria en el riel central 4, tal como es usual en las extracciones diferenciales.

El riel del cuerpo 3 presenta una barra horizontal inferior 6 y a ambos lados de la misma (referido a una vista del lado frontal), barras verticales 7 que se proyectan hacia arriba. Las barras verticales 7, en el área de sus extremos superiores, al menos sobre una parte de su longitud, están provistas de rebordes orientados unos hacia otros, debido a lo cual se conforman barras horizontales superiores 8. Las mismas forman los trayectos de rodamiento de la guía de extracción.

El riel central 4 presenta caras laterales 9 distanciadas unas de otras (referido a una vista del lado frontal), las cuales están conectadas unas con otras mediante pernos 10. La conexión también podría tener lugar de otro modo, por ejemplo, mediante barras de chapa que se extienden entre las caras laterales 9. En las caras laterales 9 están montados rodillos de forma giratoria, tal como se explica en detalle más adelante. Para un refuerzo, las caras laterales pueden estar provistas de escalonamientos y/o de rebordes. En el ejemplo de realización, en el extremo superior, está proporcionado un reborde.

El riel de extracción 5 posee pasos horizontales 11. Los mismos se separan de ambos lados (referido a una vista del lado frontal), y forman trayectos de rodillo para rodillos. En el ejemplo de realización, los dos pasos 11 se conforman mediante secciones plegadas de la chapa que forma el riel de extracción 5. Los pasos 11 están conectados uno con otro mediante una barra de conexión 12, y desde los pasos 11 se proyectan hacia arriba barras laterales 13. El riel de extracción 5, en este caso, se forma por un perfil de chapa curvado. A modo de ejemplo, el riel de extracción también podría formarse por un perfil moldeado o un perfil moldeado por extrusión. Esto aplica también para el riel del cuerpo 3 y el riel central 4.

En el área del extremo anterior, referido a la dirección de extracción 50, de una respectiva cara lateral 9 del riel central 4, está montado de forma giratoria un rodillo anterior 14. El mismo interactúa con un trayecto de rodamiento del riel de extracción 5, orientado hacia abajo, el cual, en el ejemplo de realización, se forma por el lado inferior del paso 11 asociado. El rodillo anterior 14, en el estado extendido de la guía de extracción, sostiene el riel de extracción 5 para que no se incline hacia abajo.

En el área del extremo posterior, referido a la dirección de extracción 50, de una respectiva cara lateral 9, un rodillo posterior 15 está montado en la misma de forma giratoria. Éste interactúa con una superficie de rodamiento del riel del cuerpo 3, orientada hacia abajo. La misma, en el ejemplo de realización, está formada por el lado inferior de la barra horizontal superior 8 asociada, del riel del cuerpo 3. El rodillo posterior 15, en el estado extendido de la guía de extracción, sostiene el extremo posterior del riel central 4 para que no realice un movimiento pivotante hacia arriba.

En un área central de la respectiva cara lateral 9 del riel central 4, referido a la dirección de extracción 50, se encuentra un rodillo 16 que presenta un primer y un segundo rodillo parcial 16a, 16b que, referido a la dirección axial, están dispuestos situándose uno detrás de otro, por tanto, presentan superficies de rodamiento que se sitúan unas junto a otras. El rodillo 16 forma un rodillo diferencial para la guía de extracción, el cual provoca el deslizamiento sincrónico (= diferencial) de los rieles. El rodillo 16 se trata de un rodillo que transmite carga, mediante el cual una carga se

transmite desde el riel de extracción 5, directamente hacia el riel del cuerpo 3. Esto aplica por tanto también para el primer y el segundo rodillo parcial 16a, 16b. Con ese fin, el rodillo 16 presenta un juego en dirección vertical con respecto al riel central, es decir, que los rodillos parciales 16a, 16b presentan un juego en dirección vertical, con respecto al riel central.

5 Para el montaje giratorio del primer y del segundo rodillo parcial 16a, 16b sirve un perno del eje 18, sobre el cual están dispuestos de forma giratoria el primer y el segundo rodillo parcial 16a, 16b. De manera conveniente, el perno del eje 18 está sostenido de forma que no puede rotar con respecto al riel central 4. Los primeros y segundos rodillos parciales 16a, 16b; con respecto al perno del eje 18, están dispuestos con juego en el mismo.

10 El juego del primer y el segundo rodillo parcial 16a, 16b; en dirección vertical con respecto al riel central 4, preferentemente asciende a más de 0,5 mm. También son posibles valores más elevados de ese juego, por ejemplo, de más de 1 mm.

15 El primer y el segundo rodillo parcial 16a, 16b (y eventualmente otros rodillos parciales que se encuentran presentes), pueden rotar uno contra otro y presentan el mismo diámetro (= diámetro externo).

20 Los rodillos parciales 16a, 16b ruedan entre un trayecto de rodamiento plano del riel de extracción 5, orientado hacia abajo, y un trayecto de rodamiento plano del cuerpo del riel 3, orientado hacia arriba. En el ejemplo de realización, el trayecto de rodamiento del riel de extracción 5, orientado hacia abajo, se forma por el lado inferior del paso 11 respectivamente asociado. El trayecto de rodamiento del riel del cuerpo 3, orientado hacia arriba, en el ejemplo de realización, se forma por la barra horizontal inferior 6 del riel del cuerpo 3.

25 Los primeros y segundos rodillos parciales 16a, 16b; por tanto, ruedan entre respectivamente trayectos de rodamiento planos, opuestos, respectivamente en común para los dos rodillos parciales 16a, 16b; por una parte, por tanto, en un trayecto de rodamiento orientado hacia arriba, por otra parte, en un trayecto de rodamiento orientado hacia abajo. Un trayecto de rodamiento plano en común para los dos rodillos parciales 16a, 16b; en este caso, significa que el trayecto de rodamiento se forma por la superficie plana de una barra del respectivo riel, sobre la cual ruedan unos junto a otros los primeros y segundos rodillos 16a, 16b.

30 El (respectivo) rodillo 16 también podría presentar más de dos rodillos parciales 16a, 16b; cuyas superficies de rodamiento se sitúan unas junto a otras y pueden rotar unas junto a otras, y todas presentan, al menos esencialmente, el mismo diámetro (= diámetro externo).

35 En el área central del riel central 4, referido a la dirección de extracción 50, en una respectiva cara lateral 9, en el área por encima del primer y el segundo rodillo parcial 16a, 16b; un rodillo de presión 21 está montado de forma giratoria. Por ejemplo, si se observa el estado extendido de la guía de extracción, entonces el peso del cajón, mediante el riel de extracción 5, actúa sobre los rodillos anteriores 14, debido a lo cual el riel central 4 experimenta un par de rotación alrededor de un eje imaginario que se extiende a través de los rodillos posteriores 15. De este modo, el respectivo rodillo de presión 21 es presionado contra el lado superior del respectivo paso 11, el cual se sostiene hacia abajo mediante el respectivo primero y segundo rodillo parcial 16a, 16b que se apoya sobre el riel del cuerpo 3, y que presenta un juego en dirección vertical con respecto al riel central 4. Los pasos 11, de este modo, prácticamente se aprietan entre los rodillos parciales 16a, 16b y los rodillos de presión 21. Gracias a ello se asegura el deslizamiento sincrónico de los rieles.

45 Preferentemente, además, en una respectiva cara lateral 9 del riel central 4, en un área del riel central 4, que se sitúa entre los primeros y segundos rodillos 16, 17 y el rodillo posterior 15, referido a la dirección de extracción 50, un rodillo auxiliar 22 se encuentra montado de forma giratoria. Ese rodillo auxiliar 22 sirve para sostener el extremo posterior del riel de extracción 5 y del extremo posterior del riel central 4 contra una inclinación hacia abajo en el estado retraído o sólo poco extendido de la guía de extracción, cuando el centro de gravedad de la distribución de carga de la parte de mueble extraíble 1 se sitúa en una parte posterior del riel de extracción 5.

50 En lugar de los rodillos auxiliares 22 podrían proporcionarse también por ejemplo piezas deslizantes. Un sostenimiento del extremo posterior del riel central en contra de una inclinación hacia abajo, por ejemplo, también podría provocarse a través de los rodillos posteriores 15. Un sostenimiento del extremo posterior del riel de extracción 5 contra una inclinación hacia abajo, por ejemplo, también podría tener lugar mediante rodillos auxiliares o piezas deslizantes que están dispuestas en el área entre el rodillo de presión 21 y el rodillo anterior 14, y que interactúan con el lado superior de la respectiva prolongación lateral 11.

60 Al extraer y deslizar el riel de extracción 5 en la dirección de extracción 50 y en contra de la misma, mediante los primeros y segundos rodillos parciales 16a, 16b que transmiten carga, los cuales, referido a la dirección de extracción 50, en gran medida no pueden desplazarse con respecto al riel central 4 (exceptuando un juego que convenientemente es lo más reducido posible) y que ruedan entre el riel de extracción 5 y el riel del cuerpo 3, se provoca el deslizamiento diferencial del riel central 4, durante el cual el riel central 4 respectivamente recorre la mitad de la sección del recorrido del riel de extracción 5.

65

Mediante la "división" del respectivo rodillo diferencial en al menos el primer rodillo parcial 16a y el segundo rodillo parcial 16b, del modo antes descrito, diferencias condicionadas por desviaciones de los trayectos de rodamiento, desde la posición paralela con respecto al eje, se reducen en comparación con la diferencia en las circunferencias de rodamiento en el caso de un rodillo "no dividido", gracias a lo cual se alcanzan propiedades de deslizamiento mejoradas de la guía de extracción.

Mediante diferentes circunferencias de rodamiento del primer y el segundo rodillo parcial 16a, 16b que se provocan debido a la desviación de al menos un trayecto de rodamiento desde la posición paralela con respecto al eje, durante el rodamiento del primer y del segundo rodillo parcial 16a, 16b se producen rotaciones relativas mínimas entre el primer y el segundo rodillo parcial 16a, 16b.

Mediante una conformación adecuada de los rodillos parciales 16a, 16b pueden alcanzarse perfiles de flujo de fuerza ventajosos. También puede favorecerse la productibilidad técnica. De este modo, los rodillos fabricados mediante moldeo por inyección pueden reducirse a un grosor de la pared más reducido, gracias a lo cual puede reducirse el tiempo de ciclo en la fabricación y puede disminuirse el riesgo de la formación de espacios vacíos.

El primer rodillo parcial 16a, del modo representado, puede presentar un rebaje 17 para alojar la cabeza del perno del eje 18. El segundo rodillo parcial 16b, en su superficie lateral dirigida hacia la cara lateral 9, por ejemplo, a continuación de su abertura de paso central, puede presentar un collar anular 24 para reducir la superficie de contacto contra la pared lateral 9. Son concebibles y posibles realizaciones modificadas del primer y/o del segundo rodillo parcial 16a, 16b; por ejemplo, con rayos, etc.

En el primer ejemplo de realización, entre el primer y el segundo rodillo parcial 16a, 16b está dispuesta una capa intermedia en forma de un anillo deslizante 23. Por ejemplo, un anillo deslizante 23 de esa clase puede componerse de acero. En las superficies laterales 29, 30; dirigidas una hacia otra, del primer y el segundo rodillo parcial 16a, 16b; está conformada respectivamente una ranura 25, 26; en la cual respectivamente se engancha el anillo deslizante 23. Cuando el anillo deslizante 23 se apoya contra los fondos de las ranuras 25, 26; entre las superficies laterales, dirigidas una hacia la otra, de los rodillos parciales 16a, 16b; se mantiene una abertura s.

Mediante el anillo deslizante 23 que se engancha en las ranuras 25, 26; los rodillos parciales 16a, 16b; al menos esencialmente, se mantienen de forma concéntrica unos con respecto a otros. En lugar de una ranura, una respectiva superficie lateral 29, 30 también podría presentar un saliente que se sitúa radialmente dentro o fuera del anillo deslizante 23, mediante el cual el anillo deslizante 23 se encuentra mantenido en dirección radial, mediante un enganche positivo.

El fondo de una respectiva ranura 25, 26 presenta una curvatura convexa. En lugar de ello o de manera adicional, también la superficie del anillo deslizante que se apoya en el fondo de la respectiva ranura, podría presentar una curvatura convexa. Debido a esto se facilita una inclinación (mínima) recíproca del primer y el segundo rodillo parcial 16a, 16b; gracias a lo cual los mismos pueden adaptarse con mayor facilidad a tolerancias y/o curvaturas de los trayectos de rodamiento, con los cuales interactúan los rodillos parciales 16a, 16b. Los ejes centrales longitudinales de los rodillos parciales 16a, 16b pueden entonces estar levemente inclinados unos con respecto a otros, preferentemente en un ángulo de menos de 5°.

Las superficies laterales 29, 30 dirigidas una hacia la otra, del primer y el segundo rodillo parcial 16a, 17; de este modo, se apoyan contra esa capa intermedia formada por un cuerpo sólido (en el área del fondo de la respectiva ranura 25, 26). El material o un revestimiento del cuerpo sólido se seleccionan de manera que resulta una fricción reducida con respecto al primer y al segundo rodillo parcial 16a, 16b.

Las superficies de rodamiento 27, 28 de los rodillos parciales 16a, 16b, por tanto, se sitúan unas junto a otras, distanciadas por la abertura s, preferentemente al menos esencialmente sobre una envolvente del cilindro en común (sin considerar la posible inclinación reducida antes mencionada y sin considerar el juego del anillo deslizante 23 en las ranuras 25, 26). La distancia a, medida en la dirección axial, entre las dos superficies de rodamiento 27, 28; en el ejemplo de realización, es más reducida que un quinto de la anchura b1, b2 de la superficie de rodamiento 27, 28; medido en la dirección axial, de un respectivo rodillo parcial 16a, 16b.

Una guía de extracción según la invención también podría estar diseñada de otro modo que difiere del antes descrito. Por ejemplo, la misma puede tratarse de una guía de extracción diferencial que puede fijarse entre la respectiva cara lateral de la parte de mueble extraíble y una pared lateral del cuerpo del mueble. El riel central podría entonces presentar sólo una cara lateral individual, el riel del cuerpo sólo una barra vertical y sólo una barra horizontal superior, y el riel de extracción sólo un paso. En ese caso, podría estar presente sólo un rodillo diferencial que presente al menos dos rodillos parciales 16a, 16b.

Sin embargo, también otros rodillos, diferentes a los rodillos diferenciales, podrían estar diseñados "divididos" del modo descrito, de manera que los mismos presenten al menos dos rodillos parciales con al menos esencialmente el mismo diámetro, los cuales pueden rotar uno con respecto a otro y presentan superficies de rodamiento situadas axialmente unas junto a otras. Los rodillos parciales podrían rodar entonces sólo de un lado, en un trayecto de

rodamiento plano, común para ambos rodillos parciales, de un riel individual.

También rodillos asociados a diferentes funciones, de una guía de extracción, pueden estar diseñados divididos del modo descrito, por ejemplo, al menos un rodillo diferencial, así como al menos un rodillo de presión.

5 Al menos trayectos de rodamiento individuales y ejes de rotación de rodillos de una guía de extracción según la invención pueden también estar diseñados de forma inclinada, de forma oblicua con respecto a la horizontal.

10 Son concebibles y posibles otras modificaciones diferentes, sin abandonar el ámbito de la invención. Por ejemplo, el primer y/o el segundo rodillo parcial 16a, 16b; en el área de su circunferencia externa, podría estar provisto de una ranura continua, en la cual se encuentra dispuesto un componente blando sobresaliente. Un componente blando de esa clase también podría estar dispuesto en el borde de uno de los rodillos parciales 16a, 16b; el cual se encuentra dirigido hacia el otro de esos rodillos parciales 16a, 16b.

15 El primer y/o el segundo rodillo parcial 16a, 16b también podría estar montado de forma giratoria sobre un perno del eje, mediante un cojinete de rodillos.

Los rodillos parciales en particular pueden estar realizados de un material plástico, por ejemplo, de POM, PU, PA, etc., donde los éstos pueden estar realizados de los mismos o de distintos materiales.

20 A continuación, mediante las figuras 16 a 20, se explica un segundo ejemplo de realización de la invención. Exceptuando las diferencias descritas a continuación, la realización del mismo corresponde a aquella del primer ejemplo de realización, y pueden emplearse la descripción del primer ejemplo de realización y las modificaciones con respecto al mismo, de modo correspondiente.

25 En este segundo ejemplo de realización, los primeros y segundos rodillos parciales 16a, 16b; con sus superficies laterales 29, 30, se apoyan directamente unos junto a otros. La fricción recíproca podría reducirse por ejemplo mediante al menos una elevación anular en al menos una de las superficies laterales 29, 30 orientadas una hacia la otra. Para reducir la fricción, también al menos una de las superficies laterales 29, 30 podría estar provista de un revestimiento deslizante, por ejemplo, de una laca de deslizamiento. También, al menos una de las superficies laterales 29, 30; situadas unas junto a otras, por lo menos sobre una parte de su extensión radial, podría estar diseñada como una capa deslizante, eventualmente sobresaliente, de la cual está provista un cuerpo base del respectivo rodillo parcial. Los rodillos parciales de esa clase podrían producirse por ejemplo en el procedimiento de moldeo por inyección de 2 componentes.

35 En lugar de ello o de manera adicional, un lubricante podría estar proporcionado entre las dos superficies laterales, dirigidas una hacia a otra, del primer y el segundo rodillo parcial 16a, 16b; mediante el cual éstas pueden deslizarse una contra otra. Un lubricante formaría igualmente una capa intermedia entre el primer y el segundo rodillo parcial 16a, 16b; de un material diferente en comparación con esos dos rodillos parciales 16a, 16b. Los lubricantes de esa clase pueden utilizarse por ejemplo en forma de un aceite, una grasa o un lubricante sólido.

40 El primer rodillo parcial 16a presenta una prolongación 31 en forma de un manguito, que se proyecta en dirección axial, sobre la cual se encuentra dispuesto el segundo rodillo parcial 16b. La prolongación 31 en forma de manguito presenta un juego con respecto al perno del eje 18, para proporcionar el juego de los rodillos parciales 16a, 16b en dirección vertical. El juego axial del rodillo parcial 16b con respecto al rodillo parcial 16a, en comparación, puede mantenerse reducido, debido a lo cual los rodillos parciales 16a, 16b están sostenidos en una orientación concéntrica.

45 Un tercer ejemplo de realización de la invención está representado en las figuras 21 a 25. Exceptuando las diferencias descritas a continuación, la realización del mismo corresponde a aquella del primer ejemplo de realización y, en este sentido, pueden emplearse la descripción del primer ejemplo de realización y de las variantes posibles descritas.

50 En el tercer ejemplo de realización, los rodillos parciales, con sus superficies laterales 29, 30 dirigidas una hacia la otra, se sitúan a su vez de forma directa una contra otra. En este caso, los dos rodillos parciales, después de sus aberturas de paso centrales, están realizados con elevaciones formadas por collares anulares 32, 33; en cuya área las superficies laterales 29, 30 se apoyan unas contra otras. Un collar anular 32, 33 de esa clase, sin embargo, también podría proporcionarse sólo en una de las superficies laterales 29, 30. Los collares anulares 32, 33 también podrían omitirse.

55 Mediante la realización de al menos una superficie lateral con un collar anular resulta una distancia axial a entre las superficies de rodamiento 27, 28 situadas unas junto a otras, la cual, en el ejemplo de realización, es más reducida que la anchura b1, b2 medida en dirección axial, de una respectiva superficie de rodamiento 27, 28; tal como se considera preferente.

60 En este ejemplo de realización, los dos rodillos parciales 16a, 16b están dispuestos respectivamente separados, con juego, sobre el perno del eje 18. Debido a esto, los mismos, en su orientación axial, presentan un juego recíproco correspondiente. Durante el funcionamiento, cuando los rodillos parciales 16a, 16b ruedan entre trayectos de

rodamiento opuestos, de este modo, sin embargo, exceptuando tolerancias y curvaturas de los trayectos de rodamiento, se produce una orientación al menos esencialmente concéntrica de los rodillos parciales 16a, 16b.

5 El primer y el segundo rodillo parcial 16, 17 también podrían estar montados de manera que los mismos estén sostenidos a una distancia recíproca, por ejemplo mediante un collar del perno del eje que se sitúa entre el primer y el segundo rodillo parcial 16, 17. La distancia entre las superficies de rodamiento del primer y el segundo rodillo parcial 16, 17; en este caso, preferentemente es más reducida que la anchura axial de la superficie de rodamiento de un respectivo rodillo parcial, de modo especialmente preferente es más reducida que la mitad de la anchura axial de la superficie de rodamiento de un respectivo rodillo parcial.

10 En una variante de realización posible, un perno del eje para el primer y el segundo rodillo parcial 16, 17 también podría estar montado de forma giratoria con respecto al riel central. Uno de los rodillos parciales 16, 17; entonces, podría estar colocado de forma no giratoria sobre ese perno del eje, o también podría estar realizado de una pieza con ese perno del eje. De ese modo, al menos otro rodillo parcial podría montarse de forma giratoria sobre el perno del eje. Puesto que una capacidad de rotación de esa clase sólo debe estar presente de forma mínima y tampoco debe tener lugar con un deslizamiento muy suave, un montaje giratorio de esa clase sobre el perno del eje podría posibilitarse también por ejemplo mediante un asiento deslizante correspondientemente sencillo.

Aclaraciones sobre los números de referencia:

1	Parte de mueble extraíble	18	Perno del eje
2	Cuerpo del mueble	19	Saliente
3	Riel del cuerpo	20	Prolongación
4	Riel central	21	Rodillo de presión
5	Riel de extracción	22	Rodillo auxiliar
6	Barra horizontal inferior	23	Anillo deslizante
7	Barra vertical	24	Collar anular
8	Barra horizontal superior	25	Ranura
9	Cara lateral	26	Ranura
10	Perno	27	Superficie de rodamiento
11	Paso	28	Superficie de rodamiento
12	Barra de conexión	29	Superficie lateral
13	Barra lateral	30	Superficie lateral
14	Rodillo anterior	31	Prolongación en forma de manguito
15	Rodillo posterior	32	Collar anular
16	Rodillo	33	Collar anular
16a	Rodillo parcial	50	Dirección de extracción
16b	Rodillo parcial		
17	Rebaje		

REIVINDICACIONES

1. Guía de extracción para extraer una parte de mueble extraíble (1) desde un cuerpo de mueble (2) con rieles guía (3, 4, 5) que comprenden un riel del cuerpo (3) para el montaje en el cuerpo del mueble (2), un riel de extracción (5) para el montaje en la parte de mueble extraíble y un riel central (4) dispuesto entre el riel del cuerpo (3) y el riel de extracción (5), y con rodillos (14, 15, 16, 17, 21, 22) para el montaje desplazable de los rieles guía, donde al menos uno de los rodillos (16) presenta al menos un primer y un segundo rodillo parcial (16a, 16b), con al menos esencialmente el mismo diámetro, cuyas superficies de rodamiento (27, 28) se sitúan una junto a otra y pueden rotar una contra otra, donde los rodillos parciales (16a, 16b) ruedan entre los mismos trayectos de rodamiento opuestos de dos de los rieles guía (3, 5), **caracterizada porque** el primer y el segundo rodillo parcial (16a, 16b) forman parte de un rodillo diferencial que transmite carga, donde los rodillos parciales (16a, 16b) ruedan entre el riel del cuerpo (3) y el riel de extracción (5), y están montados con un juego en dirección vertical con respecto al riel central (4).
2. Guía de extracción según la reivindicación 1, **caracterizada porque** el primer y el segundo rodillo parcial (16a, 16b), al menos esencialmente, presentan superficies de rodamiento (27, 28) en forma de envolvente del cilindro.
3. Guía de extracción según la reivindicación 1 o 2, **caracterizada porque** los trayectos de rodamiento opuestos de los dos rieles guía (3, 5), entre los cuales ruedan el primer y el segundo rodillo parcial (16a, 16b), están realizados planos.
4. Guía de extracción según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, **caracterizada porque** el primer y el segundo rodillo parcial (16a, 16b) están dispuestos sobre un perno del eje (18) común.
5. Guía de extracción según la reivindicación 4, **caracterizada porque** el perno del eje (18) está sostenido de forma que no puede rotar, y los rodillos parciales (16a, 16b) pueden rotar con respecto al perno del eje (18).
6. Guía de extracción según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, **caracterizada porque** las superficies laterales dirigidas una hacia otra del primer y del segundo rodillo parcial (16a, 16b) se apoyan directamente una contra otra.
7. Guía de extracción según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, **caracterizada porque** entre el primer y el segundo rodillo parcial (16a, 16b) está dispuesta una capa intermedia de un material diferente con respecto al primer y al segundo rodillo parcial (16a, 16b), y el primer y el segundo rodillo parcial (16a, 16b) respectivamente se apoyan contra la capa intermedia.
8. Guía de extracción según la reivindicación 7, **caracterizada porque** la capa intermedia es un anillo deslizante (23) que está sostenido por un enganche positivo, en dirección radial, por el primer y el segundo rodillo parcial (16a, 16b).
9. Guía de extracción según la reivindicación 8, **caracterizada porque** el anillo deslizante (23) se engancha en ranuras (25, 26) en las superficies laterales dirigidas una hacia la otra del primer y del segundo rodillo parcial (16a, 16b), donde el fondo de la respectiva ranura (25, 26) y/o la superficie del anillo deslizante (23) que se apoya contra el fondo de la respectiva ranura (25, 26) presenta una curvatura convexa.
10. Guía de extracción según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 9, **caracterizada porque** el primer rodillo parcial (16a) presenta una prolongación (31) que se proyecta de forma axial, sobre la cual se encuentra dispuesto de forma giratoria el segundo rodillo parcial (16b).
11. Guía de extracción según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 10, **caracterizada porque** la distancia axial entre las superficies de rodamiento (27, 28) de los rodillos parciales (16a, 16b) que se sitúan uno junto a otro es menor que la anchura axial de la respectiva superficie de rodamiento (27, 28).
12. Guía de extracción según la reivindicación 11, **caracterizada porque** la distancia axial entre las superficies de rodamiento (27, 28) de los rodillos parciales (16a, 16b) que se sitúan uno junto a otro es menor que la mitad de la anchura axial de la respectiva superficie de rodamiento (27, 28).











