

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 384 640**

51 Int. Cl.:
F24C 15/16 (2006.01)
F16C 29/00 (2006.01)
A47B 88/14 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

- 96 Número de solicitud europea: **06755151 .5**
96 Fecha de presentación: **11.05.2006**
97 Número de publicación de la solicitud: **1902256**
97 Fecha de publicación de la solicitud: **26.03.2008**

54 Título: **Dispositivo de extensión telescópica para un electrodoméstico**

30 Prioridad:
21.06.2005 DE 102005028673

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
10.07.2012

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
10.07.2012

73 Titular/es:
**BSH BOSCH UND SIEMENS HAUSGERÄTE
GMBH
CARL-WERY-STRASSE 34
81739 MÜNCHEN, DE**

72 Inventor/es:
**BRUNNER, Martin;
HERBOLSHEIMER, Jochen y
HINTERMAYER, Manfred**

74 Agente/Representante:
Ungría López, Javier

ES 2 384 640 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 extensión telescópica para un electrodoméstico.

La invención parte de un dispositivo de extensión telescópica de acuerdo con el preámbulo de la reivindicación 1 y de un aparato de cocción de acuerdo con el preámbulo de la reivindicación 9.

5 Se conoce a partir del documento EP 1 014 004 B1 un dispositivo de extensión telescópica para un sistema de extensión de horno de cocción con al menos dos carriles telescópicos y con una jaula de bolas para el alojamiento de cuerpos rodantes. Los cuerpos rodantes están previstos para rodar durante un movimiento de extensión y durante un movimiento de inserción en los carriles telescópicos. Los cuerpos rodantes sirven al mismo tiempo como tope final para la limitación del movimiento de extensión y, por lo tanto, están expuestos a un peligro de daño grande.

Otros dispositivos de extensión telescópica se publican en los documentos DE 199 11 312 A1 y US-A-4 988 214. La invención tiene especialmente el cometido de equipar un dispositivo de extensión telescópica del tipo indicado al principio con una comodidad de mando más elevada y con una duración de vida útil más prolongada.

15 El cometido se soluciona de acuerdo con la invención por medio de las características de la reivindicación 1 de la patente, mientras que las configuraciones ventajosas y los desarrollos de la invención se pueden deducir de las reivindicaciones dependientes.

La invención parte de un dispositivo de extensión telescópica para un electrodoméstico, en particular para un sistema de extensión de horno de cocción, con al menos dos carriles telescópicos y con una jaula de bolas para el alojamiento de cuerpos rodantes, que están previstos para rodar durante un movimiento de extensión y de inserción, respectivamente, en los carriles telescópicos.

20 Se propone que la jaula de bolas esté prevista para actuar, eludiendo los cuerpos rodantes, como tope final para la limitación del movimiento de extensión. De esta manera se consigue una transmisión directa de fuerza a través de la jaula de bolas y los cuerpos rodantes son tratados con cuidado a través de la prevención de cargas de impacto que actúan sobre los cuerpos rodantes. El dispositivo de extensión telescópica comprende al menos un elemento de amortiguación para la amortiguación de un impacto de fuerza que se produce cuando se alcanza el tope final, con lo que se consiguen una comodidad de mando elevada y una reducción del ruido. El elemento de amortiguación está configurado como revestimiento de plástico de la jaula de bolas. La función de amortiguación se puede integrar en el tope final de tal manera que se podría integrar en los cuerpos rodantes solamente con una elevación de la resistencia a la rodadura. Además, los cuerpos rodantes se podrían optimizar a través de la prevención de la carga de impacto en lo que se refiere a la resistencia a la rodadura, la resistencia a la temperatura, los costes de fabricación y el desgaste o bien en lo que se refiere a cualquier combinación de estas propiedades que parezca conveniente al técnico, sin que deba prestarse atención a una capacidad de carga de impacto de los cuerpos rodantes. Uno de los carriles telescópicos puede estar formado por un elemento de soporte conectado fijamente con el electrodoméstico.

35 Por "previsto" debe entenderse en este contexto también "diseñado" y "equipado".

En un desarrollo de la invención se propone que la jaula de bolas esté prevista para transmitir un impacto de fuerza que se produce cuando se alcanza el tope final desde el primer carril telescópico sobre el segundo carril telescópico. De esta manera, se puede conseguir un flujo de fuerza controlado eludiendo los cuerpos rodantes. En principio, también son concebibles configuraciones de la invención, en las que la jaula de bolas solamente colabora en el sentido de una elevación de la resistencia a la fricción con los carriles telescópicos, de manera que como máximo se produce un impacto de fuerza debilitado.

40 Si los carriles telescópicos presentan elementos de tope para la limitación del movimiento de extensión y/o del movimiento de inserción, es posible de una manera especialmente sencilla una introducción del impacto de fuerza, que se produce cuando se alcanza el tope final, en los carriles telescópicos. Los elementos de tope pueden estar formados fijamente en los carriles telescópicos, conectados fijamente en los carriles telescópicos o, en cambio, pueden estar configurados regulables.

45 Se puede conseguir una resistencia reducida a la rozadura con una alta resistencia al calor, resistencia al lavavajillas y duración de vida prolongada cuando al menos un elemento del rodamiento generado por los cuerpos rodantes está formado por un material funcional auto-lubricante. Tales materiales funcionales pueden ser, por ejemplo, materiales fundidos con alto contenido de grafito, metales rellenos de plástico, cerámicas o similares.

50 Se puede conseguir un alojamiento seguro libre de juego de los cuerpos rodantes cuando la jaula de bolas comprende al menos un orificio atravesado por un cuerpo rodante, que presenta un borde circunferencial en forma de pestaña para el apoyo del cuerpo rodante.

Se puede evitar un gripado de los cuerpos rodantes cuando los cuerpos rodantes están configurados como bolas.

5 Se puede conseguir un dispositivo de extensión telescópica especialmente cómodo, que se puede cargar en varias direcciones, cuando el primer carril telescópico está apoyado sobre los cuerpos rodantes en al menos dos direcciones diferentes en el segundo carril telescópico. Especialmente ventajosas son configuraciones de la invención, en las que el primer carril telescópico está apoyado sobre los cuerpos rodantes en cuatro direcciones diferentes aproximadamente en 90° en el segundo carril telescópico.

Además, la invención se refiere a un electrodoméstico, en particular un aparato de cocción, con un dispositivo de extensión telescópica de acuerdo con la invención. A través del empleo del dispositivo de extensión telescópica en un electrodoméstico se aprovechan con ventaja especial su alta resistencia a la temperatura y su resistencia al lavavajillas.

10 Otras ventajas se deducen a partir de la siguiente descripción del dibujo. En el dibujo se representa un ejemplo de realización de la invención. El dibujo, la descripción y las reivindicaciones contienen numerosas características en combinación. El técnico considerará las características de manera más conveniente también individualmente y las agrupará en otras combinaciones convenientes. En este caso:

15 La figura 1 muestra un aparato de cocción con un sistema de extensión de horno de cocción, que comprende varios dispositivos de extensión telescópica, y

La figura 2 muestra uno de los dispositivos de extensión telescópica de la figura 1 en una representación esquemática.

20 La figura 1 muestra un electrodoméstico 10 configurado como horno de cocción doméstico con un sistema de tres dispositivos de extensión telescópica dispuestos, respectivamente, en los lados de una mufla de horno de cocción sobre una rejilla 34. Respectivamente, una pareja de dispositivos de extensión telescópica con la misma altura está prevista para soportar un soporte de producto de cocción no representado aquí explícitamente. Las dos rejillas dispuestas lateralmente se pueden desprender para la limpieza y se pueden insertar junto con los dispositivos de extensión telescópica fijados allí en un lavavajillas.

25 Cada uno de los dispositivos de extensión telescópica comprende un carril telescópico inferior 12 y un carril telescópico superior 14 así como una jaula de bolas 16, en la que están retenidos en cada caso una pluralidad de cuerpos rodantes 18 configurados como bolas (figura 2). Durante un movimiento de extracción y durante un movimiento de inserción, los cuerpos rodantes 18 ruedan en los dos carriles telescópicos 12, 14 y de esta manera generan un rodamiento de poca fricción.

30 En cada uno de los carriles telescópicos 12, 14 están formados integralmente en cada caso dos elementos de tope 24, 26, que delimitan el movimiento de extracción y el movimiento de inserción, de manera que en la figura 2 solamente se representan explícitamente los dos elementos de tope 24, 26 para la limitación del movimiento de extensión. Un borde inferior delantero y un borde superior trasero en la dirección de extensión 36 de la jaula de bolas 16 están configurados en cada caso con un elemento de amortiguación 20, 22 de un plástico elástico resistente a alta temperatura. Los elementos de amortiguación 20, 22 chocan al final del movimiento de extensión en los elementos de tope 24, 25, de manera que la jaula de bolas 16 colabora a través de los elementos de amortiguación 20, 22 y los elementos de tope 24, 26 eludiendo los cuerpos rodantes 18 como tope final para la limitación del movimiento de extensión con los dos carriles telescópicos 12, 14. En este caso, un impacto de fuerza, que se produce cuando se alcanza el tope final, es transmitido a través de la jaula de bolas 16 desde el primer carril telescópico 12 sobre el segundo carril telescópico 14, sin que los cuerpos rodantes 18 sean expuestos a una carga de empuje. El impacto de fuerza es amortiguado, además, por los elementos de amortiguación 20, 22.

35 En otras configuraciones de la invención, los elementos de amortiguación se suprimen y/o se complementan o se sustituyen por elementos de resorte. Los elementos de resorte pueden estar formados también por los elementos de amortiguación, cuando éstos, además de propiedades de amortiguación, tienen también propiedades elásticas. También la jaula de bolas 16 propiamente dicha puede tener propiedades de amortiguación y, por lo tanto, puede formar ella misma un elemento de amortiguación, de manera que se pueden suprimir elementos de amortiguación separados.

40 La jaula de bolas 16 está configurada de chapa de acero y presenta una pluralidad de orificios 30, que son atravesados parcialmente por los cuerpos rodantes 18. Cada uno de los orificios 30 tiene un borde 32 doblado en forma de pestaña, que sirve a través de su configuración en forma de bandeja para el apoyo del cuerpo rodante 18 sobre una superficie grande.

45 En otra configuración alternativa de la invención, la jaula de bolas 16 está rodeada con una capa de plástico, que presenta poros rellenos de grafito y que se representa con trazos en la figura 2. La capa de plástico forma, por lo tanto, un elemento 28 formado de un material funcional auto-lubricante del rodamiento generado por los cuerpos rodantes 18, que garantiza una lubricación resistente al lavavajillas del dispositivo de extensión telescópica. La capa de plástico o bien el elemento 28 puede mejorar, además, las propiedades de amortiguación de la jaula de bolas 16.

Lista de signos de referencia

	10	Electrodoméstico
	12	Carril telescópico
	14	Carril telescópico
	16	Jaula de bolas
5	18	Cuerpo rodante
	20	Elemento de amortiguación
	22	Elemento de amortiguación
	24	Elemento de tope
	26	Elemento de tope
10	28	Elemento
	30	Orificio
	32	Borde
	34	Rejilla
	36	Dirección de extracción
15		

REIVINDICACIONES

- 1.- Dispositivo de extensión telescópica para un electrodoméstico (10), en particular para un sistema de extensión de horno de cocción, con al menos dos carriles telescópicos (12, 14) y con una jaula de bolas (16) en la que están alojados cuerpos rodantes (18), en el que los cuerpos rodantes están previstos para rodar durante un movimiento de extensión y/o un movimiento de inserción en los carriles telescópicos (12, 14), en el que la jaula de bolas (16) está prevista para actuar eludiendo los cuerpos rodantes (18) como tope final para la limitación del movimiento de extensión y/o del movimiento de inserción, **caracterizado** porque la jaula de bolas (16) presenta un revestimiento de plástico y porque el dispositivo de extensión telescópica comprende al menos un elemento de amortiguación (20, 22) para la amortiguación de un impacto de fuerza que se produce cuando se alcanza el tope final.
- 5
- 2.- Dispositivo de extensión telescópica de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizado** porque la jaula de bolas (16) está prevista para transmitir un impacto de fuerza, que se produce cuando se alcanza el tope final, desde el primer carril telescópico (12) sobre el segundo carril telescópico (14).
- 10
- 3.- Dispositivo de extensión telescópica de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque los carriles telescópicos (12, 14) presentan elementos de tope (24, 26) para la limitación del movimiento de extensión y/o del movimiento de inserción.
- 15
- 4.- Dispositivo de extensión telescópica de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque al menos un elemento (28) del rodamiento generado por los cuerpos rodantes (18) está formado por un material funcional auto-lubricante.
- 5.- Dispositivo de extensión telescópica de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque la jaula de bolas (18) comprende al menos un orificio (30) atravesado por un cuerpo rodante (18), que presenta un borde (32) periférico en forma de pestaña para el apoyo del cuerpo rodante (18).
- 20
- 6.- Dispositivo de extensión telescópica de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque los cuerpos rodantes (18) están configurados como bolas.
- 7.- Dispositivo de extensión telescópica de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque el primer carril telescópico (12) está apoyado sobre los cuerpos rodantes (18) en al menos dos direcciones diferentes en el segundo carril telescópico (14).
- 25
- 8.- Electrodoméstico con un dispositivo de extensión telescópica de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores.

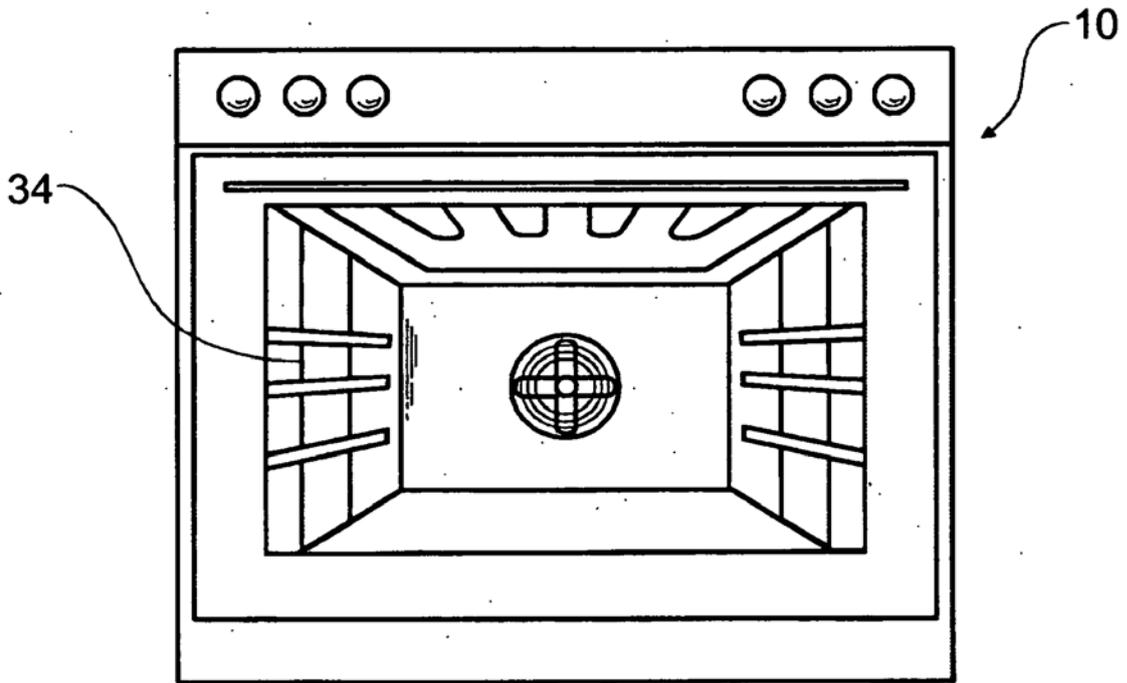


Fig. 1

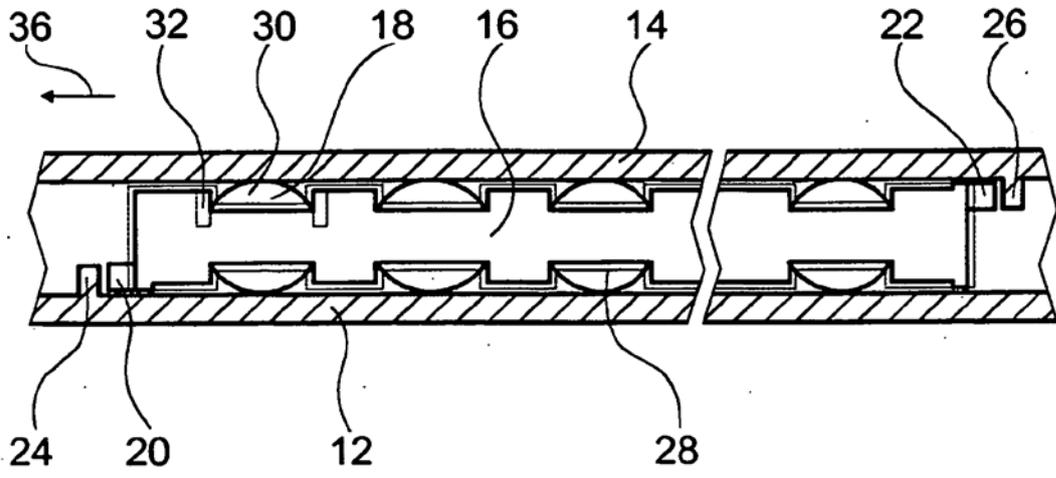


Fig. 2