



CSA047101

Organización y
Digitalización CSA Ltda14/NOV/12
RGF

Industria y Comercio

SUPERINTENDENCIA

Delegatura de Propiedad Industrial
División de Nuevas Creaciones

PCT

SOLICITUD

PATENTE DE INVENCION

09-144077

21. EXPEDIENTE No.

54. TÍTULO

BISAGRA PARA PUERTAS

51. CLASIFICACIÓN INTERNACIONAL

71. SOLICITANTE

FARINGOSI HINGES S.R.L.

DOMICILIO

OSPIRALETTO, ITALIA

74. APODERADO

OSCAR CORREA

C.C. 79.524.634 de Bogotá

22. BOGOTÁ, D.C.,

**Industria y Comercio**

SUPERINTENDENCIA

PETITORIO

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 09-144077- -00000-0000

Fecha: 2009-12-16 16:35:42 Dep. 2020 DIR NUEVASCR
Tra. 11 PATENTEIYH Eve: 378 FASENACIONALI.
Act. 411 PRESENTACION Folios: 72**FORMULARIO UNICO DE SOLICITUD DE PATENTE
PCT
ENTRADA EN FASE NACIONAL****SOLICITUD DE:**

1

☒ Patente de Invención.☐ Patente de Modelo de Utilidad.☒ Capítulo I.☐ Capítulo II.

2

**SOLICITANTE
(71)**Nombre: **FARINGOSI HINGES S.R.L.**
Sociedad constituida y existente bajo las
leyes de Italia.Dirección: Via Martiri Della Libertà 66,
I-25035 Ospitaletto,
ItaliaDomicilio: Ospitaletto,
Italia**IDENTIFICACIÓN**

C.C.

☐

NIT

☐

C.E.

☐

Otro

☐

Cual

Número

3

**REPRESENTANTE
O APODERADO**Nombre: OSCAR CORREA
Dirección: Carrera 4ª. No. 72-35
Teléfono: 347 36 11
Fax: 211 86 50
E-mail: clientes@cavelier.com
Domicilio: Bogotá, Colombia.**IDENTIFICACIÓN**

C.C.

☒

NIT

☐

C.E. ++

☐

Otro

☐

Cual

Número 79.524.634

T.P 71.027

4

**INVENTOR (ES)
(72)**1. Angelo BETTINZOLI
c/o Faringosi Hinges S.r.l.,
Via A. De Gasperi, 92/94,
20010 Bareggio,
Italia

5

PCT (86)Solicitud Internacional No. PCT/IT2007/000355Fecha: 18 de mayo de 2007Publicación Internacional No. WO 2008/142711 A1Fecha: 27 de noviembre de 2008

6

Título (54)**BISAGRA PARA PUERTAS**

7

Clasificación Internacional (51) E05F 001/012

8

Prioridad

(33) País de Origen

(32) Fecha

(31) Número de Solicitud

SI ☐ NO ☒

9

Comprobante de pago No.: 09-93.934Fecha: 15 de diciembre de 2009Comprobante de pago No.: 09-86.134Fecha: 17 de noviembre de 2009

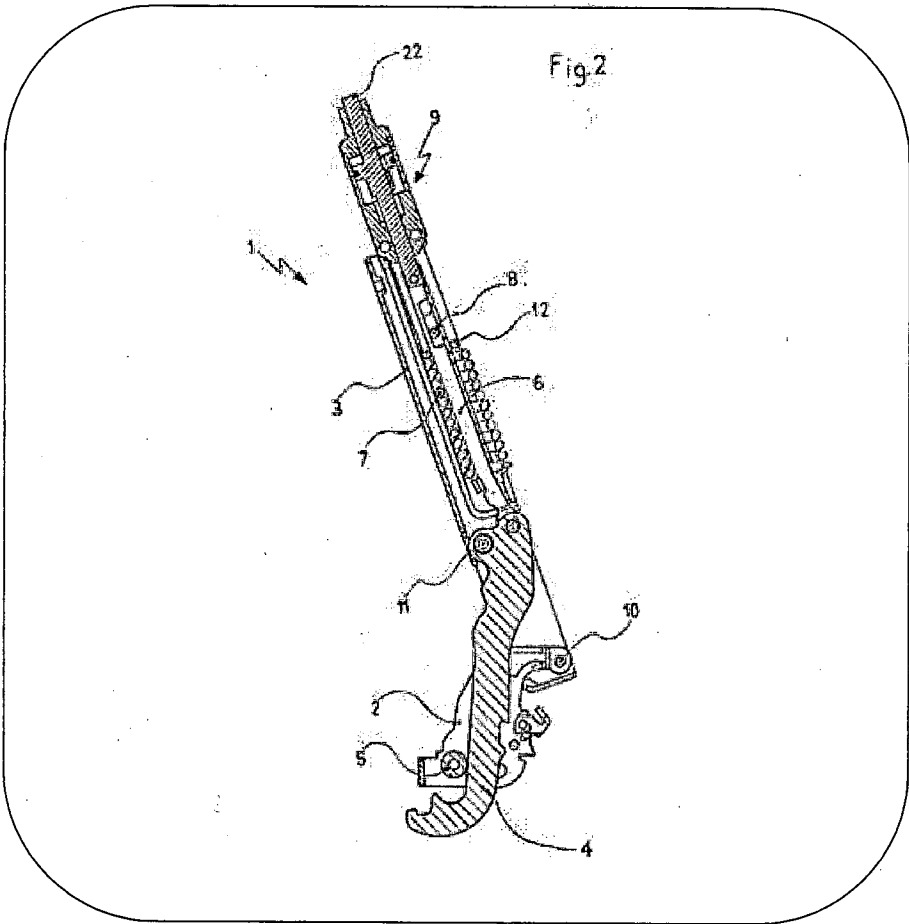
10

Anexos:

- ☒ Comprobante de pago de la tasa de presentación de la solicitud por \$ 540.000.00.
- ☒ Comprobante de pago por 3 reivindicaciones adicionales después de la decimoquinta reivindicación por \$75.000.00.
- ☐ Documento que acredita la existencia y representación legal cuando el solicitante sea persona jurídica.
- ☐ Poderes, si fuere el caso.
- ☐ Documento de cesión del inventor al solicitante o a su causante.
- ☐ Declaraciones.
- ☒ Copia de la solicitud internacional. (Resumen, descripción, reivindicaciones, dibujos)
- ☒ Traducción de la solicitud internacional al castellano. (Resumen, descripción, reivindicaciones, dibujos)
- ☐ Copia del examen preliminar efectuado por la IPEA.
- ☐ Traducción del examen preliminar efectuado por la IPEA.
- ☐ De ser el caso, copia del contrato de acceso.
- ☐ De ser el caso, documento que acredite la licencia o autorización de uso de conocimientos tradicionales de las comunidades indígenas.
- ☐ De ser el caso, certificado de depósito del material biológico.
- ☒ Arte final 12x12
- ☐ De ser el caso, información sobre otras solicitudes de patente o títulos obtenidos en el extranjero por el mismo titular o su causante, relacionadas parcial o totalmente con la invención de esta solicitud.
- ☒ Otros: VER HOJA DE DOCUMENTOS ANEXOS

11

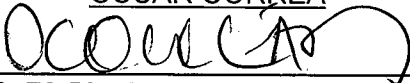
FIGURA CARACTERÍSTICA



12

Solicito la concesión de la patente,

NOMBRE: OSCAR CORREA

FIRMA : 
C.C. 79.524.634 de Bogotá T.P. 71.027

SCT

DOCUMENTOS ANEXOS

1. ☒ Publicación Internacional WO 2008/142711 A1

Descripción:

Páginas 20 en el idioma original

Páginas 25 en español

Reivindicaciones: Número (s) 18

Figuras: Número (s) 3

2. ☒ Forma **PCT/ISA/210**. Informe de Búsqueda Internacional.

3. ☒ Extracto de publicación.

**NO SE REALIZARON MODIFICACIONES EN LA FASE
INTERNACIONAL**

(12) INTERNATIONAL APPLICATION PUBLISHED UNDER THE PATENT COOPERATION TREATY (PCT)

(19) World Intellectual Property Organization
International Bureau



(43) International Publication Date
27 November 2008 (27.11.2008)

PCT

(10) International Publication Number
WO 2008/142711 A1

(51) International Patent Classification:

E05F 1/12 (2006.01) *F16F 9/49* (2006.01)
F16F 9/02 (2006.01) *F24C 15/02* (2006.01)
F16F 9/20 (2006.01)

(74) Agents: **MARIETTI, Andrea** et al.; Marietti, Gislon e Trupiano S.r.l., Via Larga, 16, I-20122 Milan (IT).

(81) Designated States (unless otherwise indicated, for every kind of national protection available): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, SV, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

(21) International Application Number:

PCT/IT2007/000355

(22) International Filing Date: 18 May 2007 (18.05.2007)

(25) Filing Language:

Italian

(26) Publication Language:

English

(71) Applicant (for all designated States except US): **FARINGOSI HINGES S.R.L.** [IT/IT]; Via Martiri della Libertà, I-25035 Ospitaletto (IT).

(84) Designated States (unless otherwise indicated, for every kind of regional protection available): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), Eurasian (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), European (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MT, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

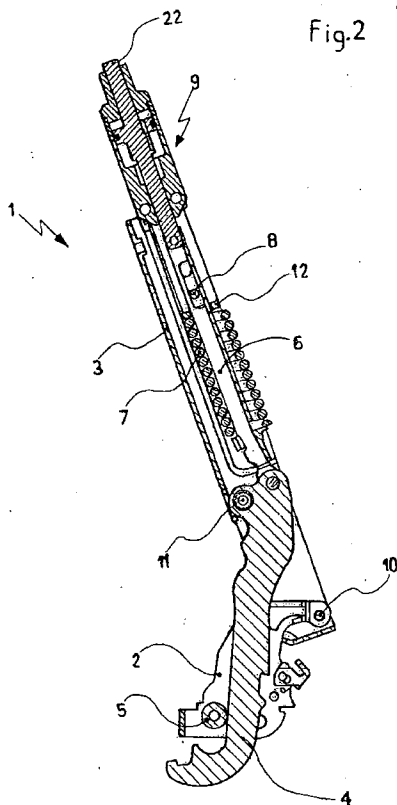
(72) Inventor; and

(75) Inventor/Applicant (for US only): **BETTINZOLI, Angelo** [IT/IT]; c/o Faringosi Hinges S.r.l., Via A. De Gasperi, 92/94, I-20010 Bareggio (IT).

Published:

— with international search report

(54) Title: DOOR HINGE



(57) Abstract: A hinge (1) for a door opening over a horizontal axis, of the type comprising first and second supports (2, 3) that can be fixed to a compartment structure and to a door, at least rotatably constrained to each other through a pin (10). The hinge (1) comprises a fluidic cylinder-piston damper (9) of the type with internal flow leakage of the fluid contained therein. The damper (9) has a piston (18, 19) with a through-hole (20). The piston (18, 19) can have an appendix (19) that non-sealingly engages a chamber (17) when the door is closed, to increase the dampening. The hinge (1) has elastic means (7) such as a spring, to counteract the falling movement of the door when it is opened. The hinge (1) can be of the cam type, with a cam (4) and an abutment (5).

"Door hinge"

FIELD OF THE INVENTION

5 The present invention relates to a hinge for compartment-covering doors, such as those suitable to close an oven compartment, of the type in which the law of motion governing the relative movement of two supports hinged to each other, and respectively fixed to the compartment and door structure, or vice versa, are given by movement guide means, preferably of the cam-follower type, which
10 are interposed between, and operatively connected to, both of the two supports.

BACKGROUND OF THE ART

15 It is known to provide such type of hinges in which these movement guide means comprise an arm, usually cam-shaped, which is constrained as a rocker arm to one of said hinge supports, such that the one end thereof defines the sliding movement of a moving element relative to the support to which it is constrained, and the other end of the arm, suitably shaped, is instead engaged with an abutment, or follower, which is preferably an idle wheel, mounted to
20 the other hinge support. The movement of said moving element, preferably being a slider, can be hindered, in a sliding and/or rotation direction thereof, by elastic means that are interposed between the moving element and the hinge support relative to which this moving element is moving.

25 In the case of a door pivoting about a horizontal axis, these elastic means can be arranged such as to balance, at least partially, the weight of the door during the rotation thereof, both in the direction opposing to the gravity force, and in the opposite direction.

For example, the European Patent Application EP-A-0 872 692, in the

name of the same Applicant, describes a similar door hinge for compartments of furniture pieces, and particularly for oven compartments, in which a first hinge support being fixed to the compartment structure is rotatably constrained to a second hinge support being fixed to the door, and comprises an idle wheel acting as the follower for a cam-shaped arm, which is, in turn, hinged to said second hinge support in a point away from the hinge point of the two supports. The rotation of the cam relative to the second support, which rotation occurs upon opening/closing the door, also defines the sliding of a moving element, or slider, which is suitably constrained to an end of the cam, relative to the second hinge support. The movement of this slider relative to the latter is further hindered, in a forward direction thereof, by a spring being interposed between the second support and the slider, and it is facilitated by the spring in the opposite direction. This spring, more particularly, counteracts the opening of the door relative to the oven compartment and facilitates closing the latter.

A similar hinge for oven doors is described in the European Patent Application EP-A-0 738 817, also in the name of the Applicant, wherein the first hinge support is rotatably constrained to the second hinge support by interposing a suitably shaped spacer.

US Patent 3,123,064, in the name of HARTSON, relates to a hinge of the above-discussed type, wherein the cam follower consists of an idle wheel that is directly mounted to the oven structure and thus only functionally connected to that support of the hinge constrained to the oven structure. Furthermore, one of the ends of the cam of the HARTSON hinge, which is hinged to the hinge support that is fixed to the oven door, is said moving element relative to this support. The cam end is also constrained to a spring extending between this end and a

suitable point of the support fixed to the door.

These prior art hinges, though allowing a quite accurate adjustment of the movement of the door relative to the compartment, do not prevent the possible impacts of the door against the compartment structure, when the door reaches one of the end-of-travel positions thereof, particularly the compartment closure end-of-travel position.

For example, when the spring is configured to counteract the opening of the door, preferably by collapsing from the zero (rest) position thereof, when the door is being closed by the user, the thrust given by the spring extending onto the respective moving element of the hinge can impress a considerable speed to the rotation of the door relative to the compartment, thus consequently causing the door to impact against the compartment structure when closing.

To overcome this drawback, it is also known to make hinges for doors covering compartments of furniture items, and particularly ovens, wherein the relative rotation of the two supports of the hinge is adjusted only by interposing a fluidic damper between the supports, without said movement guide means being provided.

For example, the European Patent Application EP-A-0 422 565, in the name of BOSCH SIEMENS, describes a hinge for an oven door in which one or more dampers act such as to hinder opening the door.

It is also known to make a hinge for compartments of furniture items, and particularly a hinge for ovens, of the type being provided with movement guide means comprising a cam and a respective follower, in which an element moving relative to one of the hinge supports is constrained to said cam-follower guide means and is also constrained to a fluidically operated damper, of the type with cylinder and piston, which is arranged such as to counteract one of the moving directions of this moving element.

9

US Patent 6,789,293, in the name of HABEGGER, teaches to use, on both sides of an oven door, first and second hinges of the type provided with cam-follower guide means, in which the first hinge comprises a spring counteracting the opening movement of the door relative to the oven compartment and in which the second hinge comprises a damper counteracting the closing movement of the door, by increasing the resistance against the movement. In this patent, the damper used is a so-called pneumatic or hydraulic spring, i.e. a cylinder in which the piston, when it is induced to move in at least one given direction of its travel, compresses the fluid sealingly stored within the respective cylinder, and in which this piston is, when the force causing the latter to move in the fluid-compression direction stops, forced to move back to the starting position by the same fluid that had been previously compressed.

Such a damper, though being effective in preventing impacts from occurring when the oven door is being closed, necessarily requires using a spring, suitably configured and calibrated, to steadily hold the piston in the end-of-travel position thereof, in which the fluid is compressed. Furthermore, this type of damper makes the resistance offered to the movement of the piston higher and higher, in the fluid-compression direction, as this piston reaches the expected end-of-travel position thereof, thus making operating the oven door for closing uncomfortable and unnatural to the user.

An object of the present invention is to provide a hinge for compartments of furniture items, and particularly ovens, which does not suffer from the above-cited drawbacks of the prior art.

Another object of the present invention is to provide a hinge for compartment doors, preferably of the type provided with movement guide means, for example with cam and follower, which are

connected to at least one damper, which results both simple to make and user-friendly.

A further object of the present invention is to provide a hinge for oven doors, preferably of the type being provided with cam-follower means, in order to adjust the movement of the door, which prevents impacts from occurring against the oven structure when the door is being opened or closed while not requiring unusual efforts to the user in order to be used.

SUMMARY OF THE INVENTION

10 These and other objects are achieved by the hinge for compartment doors according to the first independent claim and the following dependent claims.

The hinge for a door at least partially covering a compartment, according to the present invention, comprises first and second supports, which are fixed to the compartment structure and door, respectively, or vice versa, which are at least rotatably constrained to each other, and at least one fluidic damper, of the cylinder and piston type, in which the piston is constrained, either directly or indirectly, to said first support, or compartment structure, and in which the cylinder is, either directly or indirectly, constrained to said second support, or compartment door, or vice versa. Advantageously, this damper is of the type with internal flow leakage of the fluid contained therein.

The Applicant has found out that using a fluidically operated cylinder and piston of the type with internal flow leakage of the fluid, i.e. the fluid being induced to flow, with a certain resistance, from one chamber of the cylinder to the other, i.e. from the upstream to the downstream chamber, relative to the direction of the respective movement of the piston moving within the damper cylinder, allows accurately adjusting the resistance offered by the damper, at least in

one forward direction of the piston within the cylinder, and thus slowly and continuously closing and/or opening the door and effectively preventing, both in the closing and opening steps, any impacts from occurring between the door and compartment structure, even when
5 wrong manoeuvres are made by the user, such as applying an excessive closing/opening force, or unusual efforts on the door, etc.

According to a preferred aspect of the present invention, the hinge further comprises movement guide means having at least one moving arm engaged with a respective abutment, which are functionally
10 connected to these first and second supports, respectively, or vice versa, and at least one element connected to said movement guide means, which is movable relative to the second support when the door is being moved. The moving element is further constrained to the piston rod of the cylinder-piston fluidic damper, and the second hinge
15 support is fixed to the cylinder of the same damper.

Also in this case, using said movement guide means in combination with the fluidic damper of the type with internal flow leakage of the fluid allows obtaining a hinge that can be easily used by a user, which prevents any impacts from occurring between the door and the
20 respective compartment structure, when the door is being closed or opened.

According to a preferred aspect of the present invention, said damper further comprises at least one region, within the cylinder, which offers a higher resistance to the relative movement, at least in
25 one direction, of the piston, relative to other inner regions of the cylinder. In other words, in this higher-resistance region, preferably defined by the geometrical configuration of the cylinder and/or piston and/or ports of the internal flow leakage for the fluid, the speed, at least in one direction, of the piston results to be reduced, relative to

the other cylinder regions, mainly due to the increased resistance against the passage between piston and cylinder walls and/or to the internal flow leakage of the fluid from one chamber to the other, as well as due to the increased pressure of the fluid not yet internally
5 leaked, while the latter is being compressed by the piston. This high-resistance region can consist of a reduced-section cylindrical chamber, with which the damper cylinder is provided at one end thereof, within which a corresponding appendix is engaged, which is also of a reduced-section and provided on the sliding cylindrical body
10 of the piston.

According to another aspect of the present invention, the internal flow leakage of the fluid from the downstream chamber to the upstream chamber of the piston is obtained by means of a through hole being formed in the piston, which is otherwise substantially sealingly mounted
15 within the cylinder. In a preferred embodiment of the cylinder-piston damper, this through hole for internal flow leakage of the fluid comprises an inlet/outlet port for the fluid, which is provided on the side wall of said reduced-section appendix of the piston, while the other outlet/inlet port for the fluid is provided on the opposite base of
20 the piston relative to the one with the reduced-section appendix projecting therefrom.

Thereby, a substantially different resistance can be obtained which is offered by the cylinder-piston damper depending on whether the piston is caused to move in that part of the cylindrical chamber of
25 complete section or in that of reduced section.

According to a further aspect of the present invention, between said moving element and the second support thereof there are interposed elastic means counteracting the sliding of said moving element, at least in the direction corresponding to the opening movement of the

door, which are embodied for example by a helical torsion spring.

BRIEF DESCRIPTION OF THE FIGURES

A particular embodiment of the hinge according to the present invention will be now described only by way of non-limiting example, with reference to the annexed figures, in which:

Fig. 1 is a perspective schematic view of a hinge for an oven door, according to a preferred aspect of the present invention;

Fig. 2 is a partial schematic sectional side view of the hinge in Fig. 1; and

Fig. 3a, 3b, 3c are sectional schematic, and partially cut away views of a damper that can be used in the hinges in Fig. 1 and 2, in various operating positions of the respective piston, according to a further preferred aspect of the present invention.

DETAILED DESCRIPTION OF A PREFERRED EMBODIMENT OF THE INVENTION

With reference to Fig. 1 and 2, the hinge 1 for an oven door, according to a particular aspect of the present invention, comprises a first support, or articulation, 2, which is intended to be fixed to the outer structure of the compartment – or compartment – (not shown) of an oven and a second support, or base, 3, which is suitable to be fixed to the frame (also not shown) of a door covering the oven compartment. The first support 2 and second support 3 are hinged to each other, according to the prior art, by means of the pin 10, such that the support 3 is only rotatably constrained to support 2.

The hinge 1 also comprises, according to the prior art, guide means for the relative movement between these supports 2 and 3, and thus between oven door and compartment, of the type in which a moving arm, or sector, 4, which is suitably cam-like shaped, is constrained to the second support 3 and engages with an abutment, or follower,

consisting of an idle wheel 5 mounted to the first support 2.

More particularly, the moving arm 4 is hinged to the support 3 by means of a pin 11, suitably spaced by the pin 10 for the relative rotation of the two supports 2 and 3 of hinge 1, and has, along the
5 longitudinal profile thereof, a plurality of recesses and projections that are suitable to be variously engaged with said wheel 5 being mounted idle to the first support 2.

Advantageously, the first support 2, according to the prior art, can be U-shaped such as to house not only the wheel 5 therein, but also, in a
10 sliding manner, the moving arm 4 of said movement guide means.

During the relative rotation of the two supports 2 and 3 of hinge 1, i.e. while the oven door is being opened or closed, the moving arm 4, pulled by the support 3, moves relative to the support 2, thus engaging with the wheel 5, such as to operate such as the cam 4 in
15 engagement with the respective follower 5. The engagement of the arm 4 with the wheel 5 at least partially determines the conditions of the relative movement between the oven door and structure, by imposing for example stable equilibrium positions, not necessarily only coincident with those of full opening and complete closure of the
20 oven compartment by the door, which result to be of use when the oven is operating and/or for the operations of opening and closing the oven door.

As may be seen particularly in Fig. 2, which shows the two supports, 2 and 3, in their end-of-travel position corresponding to the opened
25 position of the oven door, the end of the arm 4 not engaged with the idle wheel 5, is constrained to a reciprocating moving element relative to the second support 3, which element consists particularly of a bar 6 translatable sliding relative to this support 3.

The bar 6, which is constrained to slide within a guide defined by a pin

8 integral with the support 3, acts as a spring guide bar for a spring 7 extended between an end frame of the bar 6 and a block 12 integral with the support 3 by means of this pin 8.

The spring 7, preferably a cylindrical helical torsion spring, is shaped and arranged within the hinge 1 such as to be in the unbiased position thereof when the oven door to which the hinge 1 is mounted is in the compartment-closing position thereof. On the other hand, when this door is in the compartment-opening position thereof, i.e. when the hinge 1 is in the configuration schematically illustrated in Fig. 2, the spring 7 results to be compressed.

Thereby, when the oven door is being opened, the relative rotation of the two supports 2 and 3 about the pin 10, which rotation determines the movement of the cam-shaped moving arm 4 relative to the wheel 5 and the relative rotation of the arm 4 about the pin 11, causes the upward translation of the bar 6 in Fig. 2, in such a direction as to compress the spring 7, which acts such as to counteract this door opening movement, by partially balancing the weight thereof. Similarly, when the oven door is being closed, the translation of the bar 6 in the opposite direction relative to that indicated above is facilitated by the spring 7 which extends to the rest configuration thereof, thus facilitating this door closing operation, by partially balancing, also in this case, the door weight.

A hinge similar to that illustrated herein is described in EP-A-0 872 692, in the name of this Applicant.

It should be observed that, while the hinge 1 described herein provides the two supports 2 and 3 being hinged to each other, the present invention can be also applied to hinges in which the constraint between the first support 2 being fixed to the oven structure, and the second support 3, fixed to the respective door, is of a rotary

translational type, i.e. the instantaneous centre of rotation between these supports 2 and 3 translates when the door is moved relative to the oven compartment, such as for example in the so-called variable fulcrum hinges.

- 5 Similarly, it should be noted that, as will be understood by those skilled in the art, while movement guide means have been described in which the moving arm 4 acts as a cam and the wheel 5 acts as the respective follower, the alternative use of different movement guide means known in the art, in which an arm, for example acting as the
- 10 follower or cam, is engaged with a respective abutment, for example acting as the cam or follower, and in which the arm is functionally associated to a support and the abutment is functionally associated with the other support, i.e. the one is either directly or indirectly constrained to the door and the other to the oven structure, does not
- 15 impair implementing the present invention.

The hinge 1 described herein further comprises a cylinder-piston damper 9 fluidically operated, integral with the second support 3, and of which the piston is translatory operated within the respective cylinder by said moving element relative to support 3, i.e. by the spring

20 guide bar 6. The fluid placed within this damper can be any oil, preferably synthetic, with high viscosity index (for example, with viscosity index higher than 1000 mm²/s at 25°C), such as for example a high-temperature resistant silicone oil.

It should be noted that the damper 9 described herein can generally

25 be constrained, either directly or by interposing said movement guide means 4, 5, 6, to the two supports 2, 3 of hinge 1, or still be directly constrained to the compartment and respective door to which the hinge 1 is applied, without thereby departing from the scope of protection claimed in the claims below.

Advantageously, according to the present invention, the damper 9 consists of a cylinder-piston damper of the type with internal flow leakage of the fluid, i.e. of the type in which the fluid contained within the cylinder of the damper is induced to internally leak, such as by means of clearances existing between the piston and cylinder inner walls, or by means of outlet holes for the fluid, from the chamber located downstream the piston to the chamber located upstream the piston, during the piston travel in either direction.

In greater detail, with reference to Fig. 3a-3c, this damper 9 can preferably comprise a cylinder 13, which not necessarily but preferably has a circular section, a piston 18, 19 sliding therein, of which the rod coincides with an end of the bar 6. This bar extends, for reasons of stability and equilibrium of the volumes available for the fluid upstream and downstream the piston 18, 19, to the side opposite the body of the piston 18, 19, to a further bar portion 22, coaxial to bar 6. This bar 22, which projects from a base of the cylinder 13 opposite the base in which said end of the bar 6 is inserted, is guided in translation relative to the damper 9, and thus relative to the support 3 by a guide system constrained by the pin 8 to the support 3.

As stated above, it should be observed that, alternatively, in other not illustrated embodiments of the present invention, the piston rod 18, 19 of the damper 9 can be functionally associated (i.e. directly or indirectly constrained) with the door and the respective cylinder 13 can be functionally associated with the compartment structure to which the door is applied, without thereby departing from the scope of protection of the present patent.

The fluidic seal of cylinder 13 of the damper 9 at the inlet sections of the bars 6 e 22 is ensured by O-rings 15 and 14, of a traditional type, which are made of synthetic material.

The cylinder 13 is internally shaped such as to have a central chamber, partitioned into two varying volume chambers 16a, 16b by the piston 18,19, and an end chamber 17, having a section of a lower area than the area of the section of the central chamber 16a, 16b.

- 5 The piston 18, 19 comprises, in turn, a cylindrical body 18, having a section area slightly lower than the section area of said central chamber 16a, 16b of cylinder 13 and a cylindrical appendix 19, projecting from a base thereof, which has a section area slightly lower than the section area of the end chamber 17 of the cylinder 13. This
- 10 reduced-section cylindrical appendix 19 faces the end chamber 17, which also has a reduced section, such that, during the forward travel of the piston 18, 19, a gradual engagement of the appendix 19 is obtained within the chamber 17.

- The cylindrical body 18 of the piston is further fluid-tight mounted,
- 15 within cylinder 13, by means of an O-ring 21, and the internal flow leakage of the fluid from the one chamber 16a to the other 16b, or vice versa, is ensured by a through hole 20 which substantially joins the base of body 18 of the piston adjacent to the chamber 16b of cylinder 13 with the appendix 19 extending in the corresponding
- 20 chamber 16a of the cylinder 13, of the piston.

This through hole 20, in greater detail, has an inflow/outflow port for the fluid that is formed on the side wall of the appendix 19 and another inflow/outflow port for the fluid formed on the base of body 18 opposite to that from which the appendix 19 is extended.

- 25 The configuration of the end chamber 17 and appendix 19, which have a reduced section relative to chambers 16a, 16b and body 18, respectively, the clearances, i.e. the difference in section, between the appendix 19 and chamber 17, as well as the arrangement of the inflow/outflow ports of the through hole 20 for the fluid internal

19

leakage from the chamber 16a to chamber 16b, or vice versa, entail the definition of an inner region of the cylinder 13, i.e. that of the end chamber 17, in which a reduction in the fluid flow section between piston, cylinder inner walls and internal - leakage hole 20 occurs, at least during the forward movement of the piston in one direction within the cylinder 13. This region is, as will be understood below, a region of the cylinder 13 that offers, relative to other inner regions of the cylinder 13, a higher resistance against the forward movement in one direction, of the piston 18, 19, i.e. in which the speed of the piston 18, 19, in the direction of inserting the appendix 19 within the end chamber 17, is reduced, at the same force applied to the rod 6, relative to that reached by the piston 18, 19 within the chamber 16a, 16b.

In greater detail, with reference to the steps in which the piston 18, 19 moves from the end of the cylinder 13 opposite the chamber 17 to this chamber 17, which are schematically illustrated from Fig. 3a to Fig. 3c, when the piston 18, 19 is in its position illustrated in Fig. 3a and is biased by a force F, acting as depicted in Fig. 3a - 3c, it starts its forward travel to the end chamber 17, with a certain speed given by the intensity of the force F, sliding friction of the O-rings 14, 15, 21, and fluid dynamic resistance offered by the fluid within the cylinder 13. This fluid dynamic resistance, as is known, is mainly a function of the volume of the fluid being displaced, of the viscosity (and possibly, compressibility) thereof and of the fluid flow section during the internal flow leakage from chamber 16a to chamber 16b.

Particularly, in the particular embodiment of the invention described herein, before the appendix 19 of the piston reaches the reduced-section end chamber 17 (Fig. 3a), this fluid flow section during the internal leakage of the same is substantially given by the section of the

through hole 20 and by the clearance existing between the appendix 19 and chamber 16a, which clearance is defined by the different sections of the appendix 19 and chamber 16a, 16b (or, in case the cylinder 13 and piston 18, 19 have a circular section, by the different diameters of the appendix 19 and chamber 16a).

It should be observed that, as shown in Fig. 3a – 3c, the area of this clearance between the appendix 19 and chamber 16a, 16b is much larger than the section area of the internal flow leakage hole 20.

When the appendix 19 reaches the reduced-section end chamber 17, as may be seen in Fig. 3b, although the inflow port (on appendix 19) of the internal leakage hole 20 is still within the chamber 16a, the section of passage of that fluid volume that is compressed within the chamber 17 by the appendix 19, and that internally leakage within the chamber 16a to the inflow port of hole 20, is given by the clearance existing between the appendix 19 and the inner walls of the chamber 17. This clearance 23, which in the case of a cylinder 13 and piston of a circular section is a function of the different diameter between the appendix 19 and chamber 17, is sensibly reduced relative to the clearance existing between the appendix 19 and chamber 16a, 16b.

The reduction in the fluid flow section during the internal flow leakage of the latter, which is due to the appendix 19 engaging with the chamber 17, entails a sensible increase in the resistance offered by the fluid against the forward movement of the piston 18, 19, with a consequent reduction in the forward speed of the same, at the same intensity of force F applied thereto.

When the inflow port of the internal leakage hole 20 located on the side wall of the appendix 19 also engages within the end chamber 17 (see Fig. 3c), the fluid flow section during the internal flow leakage of

the latter is given by said clearance 23, also for that portion of fluid still being within the chamber 16a. This fluid passageway section, further reduced, increases the resistance offered by the fluid when the piston 18, 19 moves forward.

5 After the appendix 19 has reached its end-of-travel position within chamber 17, coincident with the closed position of the oven door, as will be seen below, any application on the rod 6 of a force directed in the opposite direction to that indicated in Fig. 3a, 3b and 3c, causes the movement, in a backward travel, of the piston 18, 19 to the end of
10 the cylinder 13 opposite to that in which the chamber 17 is located. In this backward travel, coincident with the door opening operation, the flow section of the fluid displaced during the internal flow leakage within the hole 20, in this case from the chamber 16b to chamber 17 and subsequently to chamber 16a, is not subjected to substantial
15 changes, and furthermore the displacement of the piston is facilitated by the weight of the door, and consequently in the backward travel, the translation speed of the piston 18, 19 within the cylinder 13 is slowed down by a smaller extent than the forward travel.

This means that, during the forward travel of the piston to the chamber
20 17, an increase occurs in the resistance offered by the fluid when the appendix 19 engages with the chamber 17, with a consequent reduction in the forward speed of the piston 18, 19, during the backward travel of the piston 18, 19 a reduced increase occurs in the resistance offered by the fluid, which is further compensated by the
25 force of gravity acting on the door, and thus decreases are reported in the moving speed of the piston which are lower than those recorded in the forward travel.

The arrangement of the end chamber 17 within the cylinder 13 and the constraint between the piston rod 18, 19 and spring guide bar 6 (or

other sliding element of the hinge 1), as stated above and understood by comparing Fig. 3a-3b with Fig. 2, are such that during the oven door opening movement, which ends with the configuration of the hinge 1 illustrated in Fig. 2, the bar 6, by moving upwards in Fig. 2, defines a backward travel of the piston 18, 19 in an opposite direction to that of chamber 17, i.e. thus disengaging from the latter, whereas during the oven door closing movement, the bar 6, by moving downwards in Fig. 2, causes the piston 18, 19 to move in a forward travel to the end chamber 17.

10 In other words, in the particular embodiment of the invention as illustrated in the figures annexed herein, the piston 18, 19 meets said high-resistance region of cylinder 13, in which a dramatic increase in the resistance offered by the fluid and a considerable decrease in the translation speed of the 18, 19 occur, only during the oven door closing movement, whereas during the door opening movement, the piston 18, 19 is disengaged from this chamber 17 without meeting other regions of the cylinder 13 where a similar resistance increase may occur.

In brief, the damper 9 acts such as to offer a considerable resistance only against the closure of the oven door, when a certain angular position of the door is passed relative to the oven (angular position corresponding to the initial engagement position of the appendix 19 with chamber 17 in the piston forward movement), whereas it offers a smaller resistance to the opening of the door, also due to the action of the force of gravity acting on the latter, and to the closure of the door prior to said angular position.

Also considering that the shape and arrangement of the spring 7 relative to the bar 6 and arm 4, as described above, is such as to offer resistance – by compressing relative to the rest configuration thereof –

against the opening of the door and facilitate – by extending – the closure of the door relative to the respective oven compartment, the combination of damper 9 and spring 7 substantially provides a shock-absorber.

- 5 It should be noted that, however, while a region 17 has been described having a high resistance against the sliding in one direction of the piston 18, 19 relative to the respective cylinder 13, which region is obtained by means of the particular geometrical configuration of the cylinder 13 and piston 18, 19, as well as the internal leakage
- 10 sections 20 of the fluid, other embodiments of this high-resistance region can be alternatively used. For example, by suitably controlling the flow rate of the internal flow leakage throughout the movement of the piston 18, 19, and using a fluid having a suitable viscosity, a predefined and substantial increase can be obtained in the resistance
- 15 offered to compression by the fluid that has not yet internally leaked – the volume of which is controlled by the amount of the previous internal leakage – in an inner, not shaped region of cylinder 13 proximate to an end-of-travel position of the piston 18, 19.

- Referring back now to the particular hinge 1 illustrated in the attached
- 20 figures, when this hinge 1 is used, starting from the closed position of the oven door, the physical behaviour of the hinge 1 described above is such that, during the opening of the door, the spring 7 is compressed, the cam arm 4, by engaging with the follower 5, can define stable positions along the opening path, and together with the
- 25 spring 7, it can contribute balancing the weight of the door when opening (it should be remembered that upon opening, due to the arrangement of the pin 10 of the hinge 1 in an oven, the force of gravity would cause an undesired acceleration of the door movement), as well as the bar 6 moves relative to the support 3,

upwards in Fig. 2, thus operating the piston 18, 19 in a backward travel thus disengaging from the end chamber 17. The movement of this opening of the door is mainly hindered by the compression of the spring 7, but also by the resistance offered by the fluid within the chamber 16b of cylinder 13 of the damper 9, such as to avoid any impacts of the door against the oven structure in the full opened position of the door.

On the contrary, from the full opened position of the door, the rotation of the latter upon closure causes the extension of the spring 7 to the rest position thereof, which facilitates the rotation of the door thus contributing to lift the weight of the door, the movement, in the opposite direction, of the cam arm 4 relative to the respective follower 5, with the relative control of the door closing movement, and the translation of the bar 6 relative to the support 3, downwards in Fig. 2, with consequent displacement of the piston 18, 19 within the cylinder 13 in a forward travel to the end chamber 17 (depicted in Fig. 3a - 3c). During this oven door closing movement, when said angular position of the door is reached, which corresponds to the initial engagement position of the appendix 19 with the end chamber 17, due to the particular configuration of the damper 9, an increase is observed in the resistance offered against the forward movement of the piston 18, 19 within the cylinder 13, and thus an increase in the resistance of the door against rotation relative to the oven structure, which prevents any impacts of the door against the oven when this door reaches its completely closed position and also allows a continuous, slow and controlled of the door.

As may be understood from the above detailed description, the hinge according to the present invention advantageously allows:

a) closing the door in a slow and continuous manner without the user

- being required to apply an excessive force. In fact, in order to close the door, the user must accompany the door to a determined closure angle, which can be adjusted as a function of the shape of the cam arm 4 and elastic constant of the spring 7 used, and then release it:
- 5 the door will close without further external forces, with a slow and continuous movement, due to the action of the spring 7 on the bar 6, and thus on the piston 18, 19, and to the continuous and controlled internal flow leakage of the fluid within the cylinder 13;
- b) opening the door in a slow and continuous manner, without the
- 10 user being required to apply unusual forces. In fact, in order to open the door, the user must accompany the door to a certain opening angle, which can be adjusted as a function of the elastic constant of the spring 7, weight of the door and shape of the cam arm 4, and then release it: the door will then open by itself, with a slow and
- 15 continuous movement, due to the action of the force of gravity (i.e. to the door weight) and continuous and controlled internal leakage of the fluid within the cylinder 14; and
- c) thus preventing any impacts, both in the door closure and opening
- 20 wrong manoeuvres are made by the user.

CLAIMS

1. A hinge (1) for a door at least partially covering a compartment, of the type comprising first and second supports (2, 3) that are fixed to the compartment structure and to said door, respectively, or vice versa, and that are at least rotatably constrained to each other (10), and at least one fluidic damper (9), of the cylinder-piston type, the piston (18, 19) of which beings constrained, either directly or indirectly, to said first support (2), or to said compartment structure, and the cylinder (13) of which being constrained, either directly or indirectly, to said second support (3), or to said door, or vice versa, characterized in that said at least one damper (9) is of the type with internal flow leakage of the fluid contained therein.
2. The hinge according to claim 1, characterized in that it comprises movement guide means having at least one moving arm (4) being engaged with a respective abutment (5), which are functionally connected to said first and second supports (2, 3), respectively, or vice versa, and at least one element (6) connected to said movement guide means, which is moving relative to said second support (3) during the movement of said door, said moving element (6) being constrained to the rod of said piston (18, 19) of said at least one fluidic cylinder-piston damper (9), and said cylinder (13) being fixed to said second support (3).
3. The hinge according to claim 1 or 2, characterized in that said damper (9) comprises at least one region (17), within said cylinder (13), wherein a higher resistance is offered against the relative movement, at least in one direction, of said piston (18, 19), relative to other inner regions of said cylinder (13).

4. The hinge according to claim 3, characterized in that said at least one inner higher-resistance region (17) of said cylinder is defined by the geometrical configuration of said cylinder (13) and/or of said piston (18, 19), and/or of the sections for internal flow leakage of the fluid.
5. The hinge according to claim 4, characterized in that in said inner higher-resistance region (17) of the damper, said cylinder (13) and said piston (18, 19) are configured to define a variation of the fluid flow section at least in one direction of the travel of said piston (18, 19).
6. The hinge according to claim 2 in combination with any claim 3, 4 or 5, wherein said higher-resistance region (17) is located at that end of said cylinder (13) towards which said piston (18, 19) moves when said moving element (6) moves relative to said second support (3) during the movement of said door to at least partially close said compartment.
7. The hinge according to any claim 3 to 6, wherein the piston of said at least one fluidic damper comprises a cylindrical body (18) sliding within said cylinder (13), on a base thereof being formed at least one cylindrical appendix (19) of reduced section, which is suitable to be non-sealingly engaged within a chamber (17), also of reduced section, which is placed at one end of said cylinder (13), said chamber (17) being said higher-resistance inner region.
8. The hinge according to any preceding claim, characterized in that said piston (18, 19) is sealingly sliding (21) within said cylinder and comprises a through hole (20) for internal flow leakage of said fluid.
9. The hinge according to claim 7 and 8, characterized in that an

inlet port of said internal flow leakage hole (20) is formed on said reduced-section appendix (19), the other inlet port being formed on the base of said cylindrical body (18) opposite to that from which said appendix (19) projects.

5 10. The hinge according to claim 9, characterized in that an inlet port of said internal flow leakage hole (20) is formed on the side wall of said appendix (19) of cylindrical section.

10 11. The hinge according to any preceding claim, characterized in that it comprises elastic means (7) counteracting the movement of said first support (2) relative to said second support (3), or vice versa.

12. The hinge according to claim 11, in combination with claim 2, characterized in that between said moving element (6) and said second support (3) said elastic means (7) are interposed
15 which counteract the sliding movement, at least in one direction, of said moving element (6).

13. The hinge according to claim 11, wherein said elastic means (7) counteract the sliding movement of said moving element (6) relative to said second support (3) at least while said door is moving to at least partially open said compartment.
20

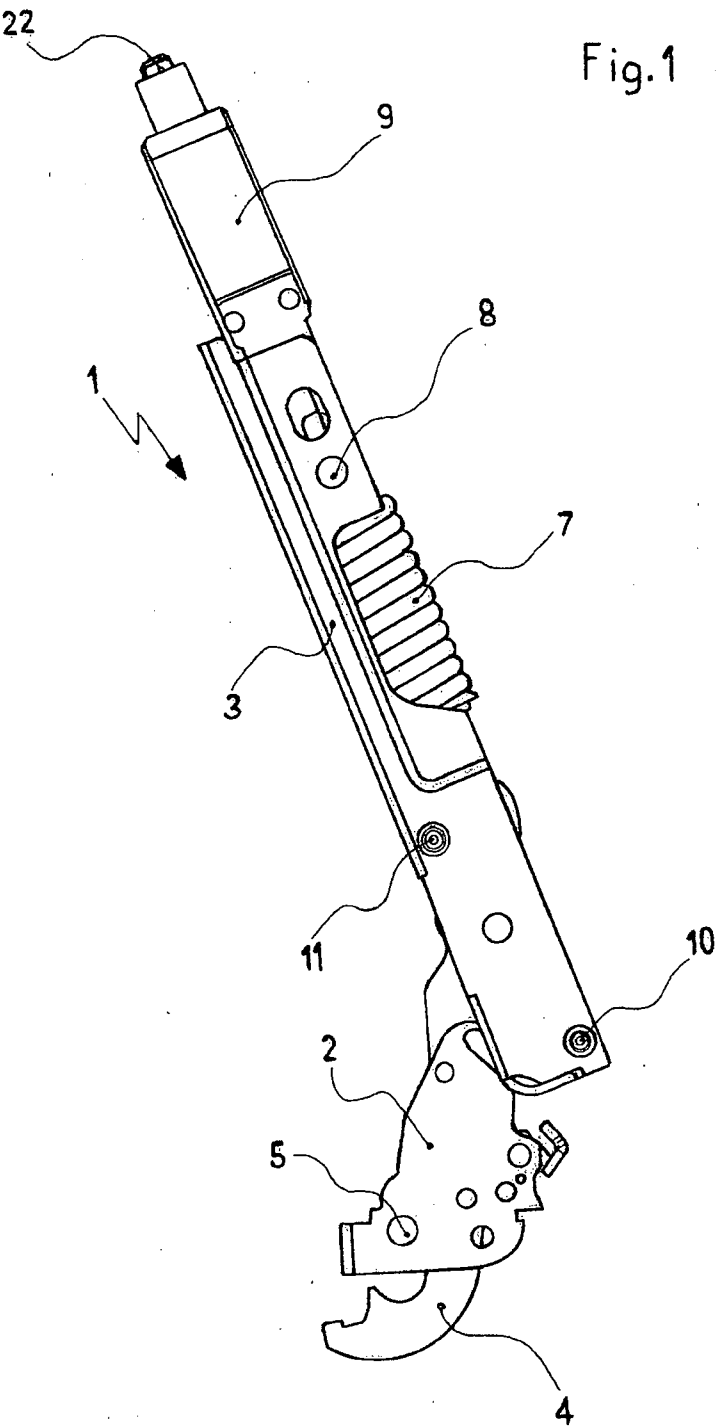
14. The hinge according to any claim 3 to 13, in combination with claim 2, wherein said moving element (6) coincides with an end of said at least one moving arm (4) with which said movement guide means are provided.

25 15. The hinge according to any claim 3 to 13, in combination with claim 2, wherein said moving element (6) is constrained to said at least one moving arm (4) with which said movement guide means are provided.

16. The hinge according to any claim 3 to 15, in combination with

claim 2, wherein said at least one moving arm (4) of said movement guide means comprises at least one portion acting as a cam and said respective abutment comprises at least one follower (5) for said portion acting as a cam.

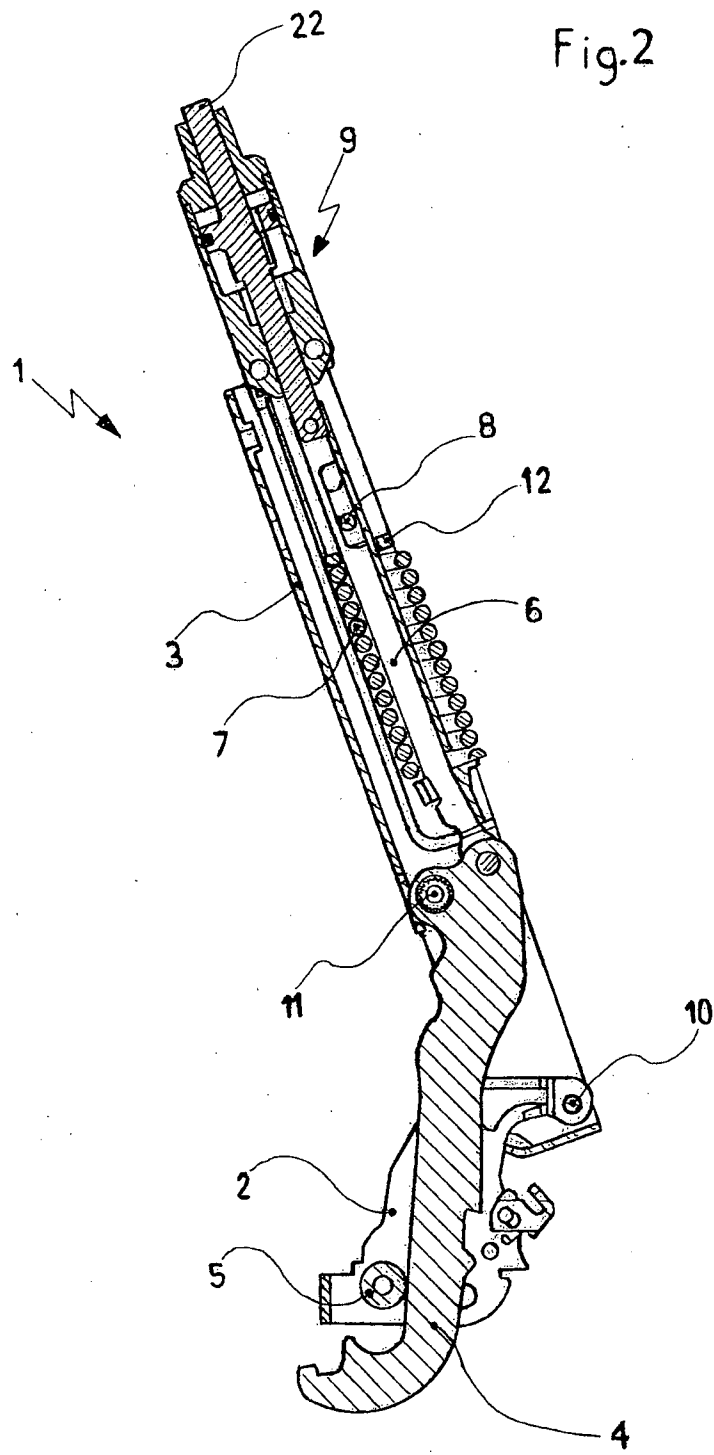
- 5 17. Use of at least one hinge according to any preceding claim for an oven door.
18. Use of at least one hinge according to any preceding claim for a cabinet door.



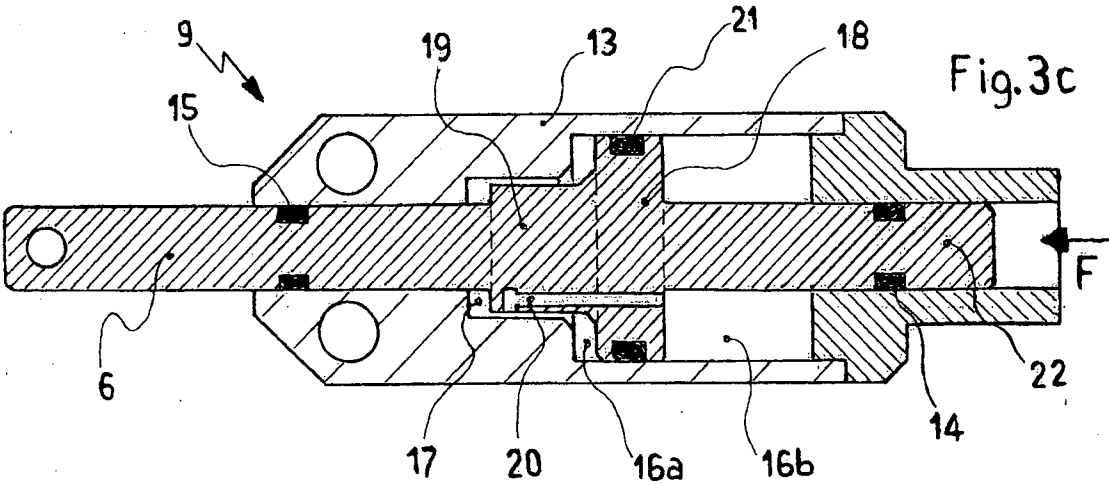
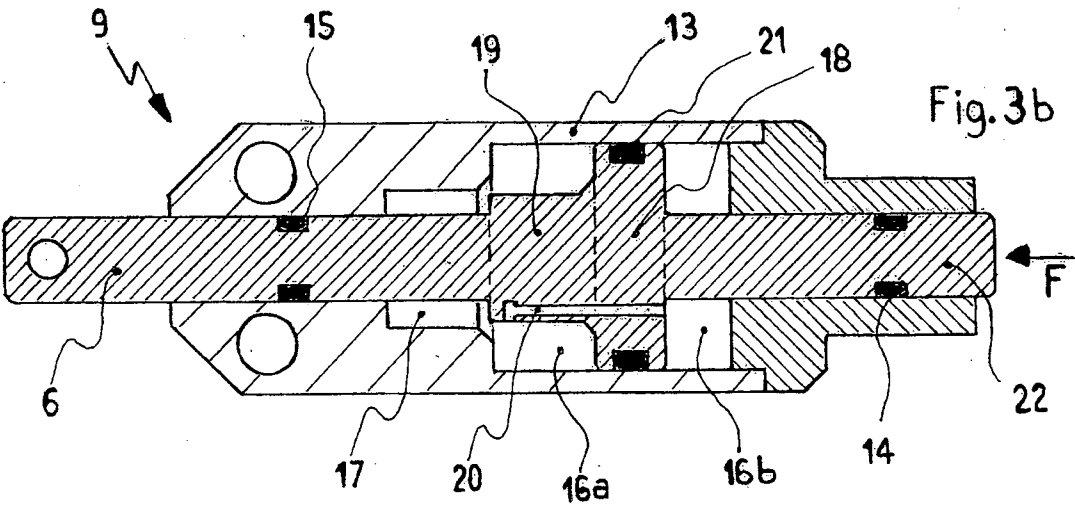
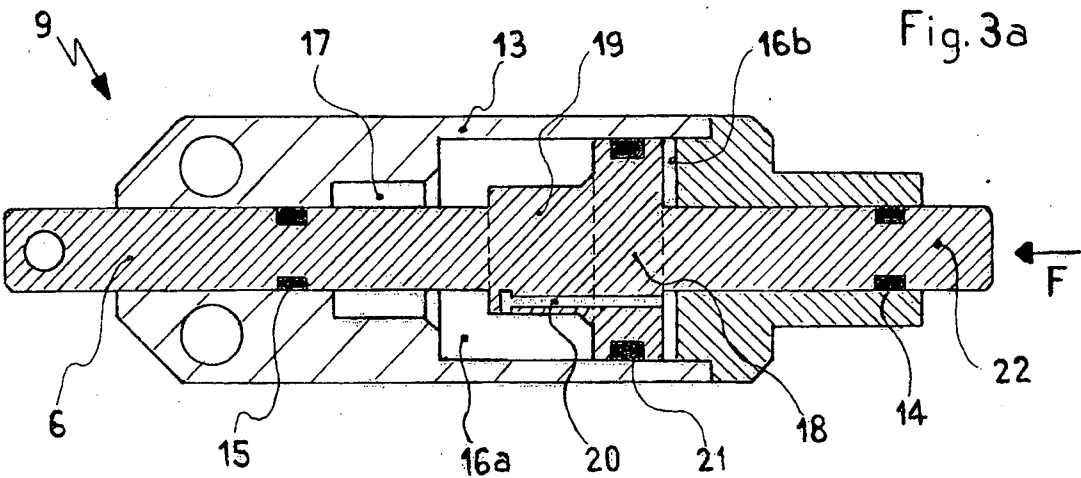
31

2/3

Fig.2



3/3



MEMORIA DESCRIPTIVA

CAMPO DE LA INVENCION

La presente invención se relaciona con una bisagra para puertas para cubrir compartimientos, como aquellas adecuadas para cerrar compartimientos de horno, del tipo en el cual las leyes de movimiento que rigen el desplazamiento relativo de dos soportes abisagrados uno al otro y fijados respectivamente al compartimiento y estructura de la puerta, o viceversa, están dadas por medios de guía de movimiento, preferiblemente del tipo leva-seguidor, los cuales están interpuestos entre y operativamente conectados a los dos soportes.

ANTECEDENTES DE LA TÉCNICA

Se conoce que esta incluye tales tipos de bisagras en las cuales estos medios de guía de movimiento comprenden un brazo, generalmente con forma de leva, el cual está restringido, tal como un brazo oscilante a uno de dichos soportes de bisagra, de tal forma que un extremo del mismo define el movimiento deslizable de un elemento movable relativo al soporte al cual está restringido y el otro extremo del brazo, con forma adecuada, está enganchado en cambio con un estribo, o seguidor, el cual es preferiblemente una rueda loca, montada sobre el otro soporte de bisagra. El movimiento de dicho elemento movable, el cual es preferiblemente una corredera, puede ser impedido, en una dirección de deslizamiento y/o rotación de la misma, por medios elásticos que se interponen entre el elemento movable y el

soporte de bisagra con respecto al cual se mueve este elemento movable.

En el caso de una puerta pivotante sobre un eje horizontal, estos medios elásticos pueden estar dispuestos de tal forma que balanceen, al menos parcialmente, el peso de la puerta durante la rotación de la misma, tanto en dirección contraria a la fuerza de gravedad como en dirección opuesta.

Por ejemplo, la Solicitud de Patente Europea EP-A-0 872 692, a nombre de este mismo Solicitante, describe una bisagra similar para puertas de compartimientos de muebles y particularmente para compartimientos de hornos, en las cuales un primer soporte de bisagra fijado a la estructura del compartimiento está restringida rotativamente a un segundo soporte de bisagra fijada a la puerta y comprende una rueda loca que actúa como seguidor de un brazo con forma de leva, el cual a su vez, está abisagrado a dicho segundo soporte de bisagra en un punto distante al punto de abisagramiento de los dos soportes. La rotación de la leva con respecto al segundo soporte, cuya rotación ocurre al abrir/cerrar la puerta, también define el deslizamiento del elemento movable, o corredera, la cual está adecuadamente restringida a un extremo de la leva, con respecto al segundo soporte de la bisagra. El movimiento de esta corredera con respecto al último es adicionalmente impedido, hacia adelante del mismo, por un resorte interpuesto entre el segundo soporte y la corredera y es facilitado por el resorte en la dirección opuesta. Este resorte, más particularmente, contrarresta la apertura de la puerta con respecto al compartimiento del horno y facilita cerrar este último.

35

Se describe una bisagra similar para puertas de hornos en la Solicitud de Patente Europea EP-A-0 738 817, también a nombre de este mismo Solicitante, donde el primer soporte de bisagra está rotativamente restringido al segundo soporte de bisagra interponiendo un espaciador con una forma adecuada.

La Patente 3,123,064 de los Estados Unidos, a nombre de HARTSON, se relaciona con una bisagra del tipo mencionado anteriormente, en donde el seguidor de leva consiste en una rueda loca que está montada directamente en la estructura del horno y por consiguiente conectada sólo de manera funcional con dicho soporte de bisagra restringido a la estructura del horno. Adicionalmente, uno de los extremos de la leva de la bisagra HARTSON, la cual está abisagrada al soporte de bisagra que está fijada a la puerta del horno, es dicho elemento movable con respecto a este soporte. El extremo de leva también está restringido a un resorte que se extiende entre este extremo y un punto adecuado del soporte fijado a la puerta.

Estas anterioridades de bisagras en la técnica, aunque permiten un ajuste bastante preciso del movimiento de la puerta con respecto al compartimiento, no previenen posibles impactos de la puerta contra la estructura del compartimiento, cuando la puerta alcanza una de las posiciones de final de carrera de la misma, particularmente la posición de final de carrera de cierre del compartimiento.

Por ejemplo, cuando el resorte está configurado para contrarrestar la apertura de la puerta, preferiblemente colapsando desde la posición cero (reposo) del mismo, cuando el usuario está cerrando la puerta, el impulso proporcionado por el

resorte, que se extiende sobre el respectivo elemento movable de la bisagra, puede imprimir una velocidad considerable a la rotación de la puerta con respecto al compartimiento, produciendo así en consecuencia que la puerta impacte contra la estructura del compartimiento al cerrar.

Para superar esta desventaja, también se conocen bisagras para puertas para cubrir compartimientos de muebles y particularmente hornos, en donde la rotación relativa de los dos soportes de la bisagra sólo es ajustada al interponer un amortiguador fluídico entre los soportes, sin proporcionar dichos medios de guía de movimiento.

Por ejemplo, la Solicitud de Patente Europea EP-A-0 422 565, a nombre de BOSCH SIEMENS, describe una bisagra para una puerta de horno en la cual uno o más amortiguadores actúan para impedir la apertura de la puerta.

También se conocen bisagras para compartimientos de muebles, y particularmente una bisagra para hornos, del tipo provisto con medios de guía de movimiento que comprende una leva y un seguidor respectivo, en la cual un elemento que se mueve con respecto a uno de los soportes de la bisagra está restringido a dichos medios de guía de leva-seguidor y también está restringido a un amortiguador operado fluídicamente, del tipo cilindro y pistón, el cual está dispuesto para contrarrestar una de las direcciones de movimiento de este elemento movable.

La patente 6,789,293 de los Estados Unidos, a nombre de HABEGGER, enseña el uso, a ambos lados de una puerta de horno, de primera y segunda bisagras del tipo provisto con medios de guía leva-

seguidor, en la cual la primera bisagra comprende un resorte que contrarresta el movimiento de apertura de la puerta con respecto al compartimiento del horno y en la cual la segunda bisagra comprende un amortiguador que contrarresta el movimiento de cierre de la puerta, por medio del aumento de la resistencia opuesta al movimiento. En esta patente, el amortiguador usado es uno de los denominados resortes neumáticos o hidráulicos, esto es, un cilindro en el cual el pistón, cuando es inducido a moverse en al menos una dirección dada de su carrera, comprime el fluido herméticamente almacenado dentro del cilindro respectivo y en el cual este pistón, cuando se detiene la fuerza que ocasiona a este último moverse en la dirección de compresión del fluido, es forzado a devolverse a la posición inicial por el mismo fluido que había sido previamente comprimido.

Tal amortiguador, aunque efectivo para prevenir la ocurrencia de impactos al cerrar la puerta del horno, necesariamente requiere el uso de un resorte, adecuadamente configurado y calibrado, para mantener continuamente el pistón en la posición de final de carrera del mismo, en la cual el fluido está comprimido. Adicionalmente, este tipo de amortiguador hace que la resistencia opuesta al movimiento del pistón sea cada vez mayor, en la dirección de compresión del fluido, a medida que este pistón alcanza la esperada posición de final de carrera del mismo, lo cual hace que la operación de cierre de la puerta del horno sea incómoda y antinatural para el usuario.

Un objeto de la presente invención es proporcionar una bisagra para compartimientos de muebles y particularmente hornos, que no

sufra las desventajas descritas en las mencionadas anterioridades de la técnica.

Otro objeto de la presente invención es proporcionar una bisagra para puertas de compartimientos, preferiblemente del tipo provisto con medios de guía de movimiento, por ejemplo, con leva y seguidor, los cuales están conectados al menos a un amortiguador, que resulte tanto fácil de hacer como fácil de usar.

Un objeto adicional de la presente invención es proporcionar una bisagra para puertas de horno, preferentemente del tipo provisto con medios de leva-seguidor, con el fin de ajustar el movimiento de la puerta, lo cual evita la ocurrencia de impactos contra la estructura del horno cuando la puerta se está abriendo o cerrando, al tiempo que no requiere esfuerzos adicionales por parte del usuario para su uso.

RESUMEN DE LA INVENCION

Estos y otros objetos son logrados por medio de la bisagra para puertas de compartimientos de acuerdo con la primera reivindicación independiente y las siguientes reivindicaciones dependientes.

La bisagra para una puerta que cubre al menos parcialmente un compartimiento, de acuerdo con la presente invención, comprende primer y segundo soportes, los cuales están fijados a la estructura del compartimiento y puerta, respectivamente, o viceversa, los cuales están restringidos al menos rotativamente entre ellos y al menos un amortiguador fluídico, del tipo cilindro y pistón, en el cual el pistón está restringido, ya sea

directa o indirectamente, a dicho primer soporte, o estructura de compartimiento y en el cual el cilindro está, directa o indirectamente, restringido a dicho segundo soporte, o puerta de compartimiento, o viceversa. De manera ventajosa, este amortiguador es del tipo de flujo por escape interno del fluido contenido dentro del mismo.

El solicitante ha encontrado que el uso de un cilindro y un pistón operado fluídicamente del tipo de flujo por escape interno del fluido, esto es, el fluido es inducido a fluir, con una cierta resistencia, desde una cámara del cilindro a la otra, esto es, desde la cámara corriente arriba a la cámara corriente abajo, con respecto a la dirección de movimiento respectivo del pistón que se mueve dentro del cilindro del amortiguador, permite ajustar con exactitud la resistencia opuesta por el amortiguador, al menos en una dirección hacia adelante del pistón dentro del cilindro y así cerrar y/o abrir lenta y continuamente la puerta y previniendo efectivamente, tanto en las etapas de apertura como cierre, la ocurrencia de cualquier impacto entre la puerta y la estructura de compartimiento, aún cuando el usuario realice maniobras incorrectas, como la aplicación de una fuerza excesiva al cerrar/abrir, o esfuerzos inusuales en la puerta, etc.

De acuerdo a un aspecto preferido de la presente invención, la bisagra comprende adicionalmente medios de guía de movimiento que comprenden al menos un brazo movable enganchado con un estribo respectivo, los cuales están conectados funcionalmente a estos primer y segundo soportes, respectivamente, o viceversa, y al menos un elemento conectado a dichos medios de guía de movimiento, el cual es movable con respecto a el segundo soporte

cuando se mueve la puerta. El elemento movable está adicionalmente restringido al vástago del pistón del amortiguador fluídico del tipo cilindro-pistón y el segundo soporte de bisagra está fijado al cilindro del mismo amortiguador.

También en este caso, el uso de dichos medios de guía de movimiento en combinación con el amortiguador fluídico del tipo de flujo por escape interno del fluido permite obtener una bisagra que puede ser fácilmente usada por el usuario, la cual previene la ocurrencia de impactos entre la puerta y su respectiva estructura de compartimiento, cuando la puerta se está cerrando o abriendo.

De acuerdo a un aspecto preferido de la presente invención, dicho amortiguador adicionalmente comprende al menos una región, dentro del cilindro, que ofrece una mayor resistencia al movimiento relativo, al menos en una dirección, del pistón, con respecto a las otras regiones internas del cilindro. En otras palabras, en esta región de mayor resistencia, preferiblemente definida por la configuración geométrica del cilindro y/o pistón y/o puertos de escape interno para el fluido, la velocidad, al menos en una dirección del pistón resulta ser reducida, con respecto a las otras regiones del cilindro, principalmente debido a la resistencia aumentada contra el paso entre el pistón y las paredes del cilindro y/o al flujo por escape interno del fluido desde una cámara a la otra, así como debido a la presión aumentada del fluido que aún no se ha escapado internamente, cuando el último está siendo comprimido por el pistón. Esta región de alta resistencia puede consistir en una cámara cilíndrica de sección reducida, con la cual el cilindro del

amortiguador está provisto en un extremo del mismo, dentro del cual se engancha un apéndice correspondiente, el cual también es de sección reducida y está provisto sobre el cuerpo cilíndrico deslizante del pistón.

De acuerdo a otro aspecto de la presente invención, el flujo por escape interno del fluido desde la cámara corriente abajo a la cámara corriente arriba del pistón se obtiene por medio de un agujero pasante formado en el pistón, el cual está montado herméticamente de manera sustancial dentro del cilindro. En una realización preferida del amortiguador cilindro-pistón, este agujero pasante para flujo por escape interno del fluido comprende un puerto de entrada/salida para el fluido, el cual está provisto en la pared lateral de dicho apéndice de sección reducida del pistón, mientras que el otro puerto de entrada/salida para el fluido está provisto en la base opuesta del pistón respecto al que se proyecta del apéndice con sección reducida.

De esta forma se puede obtener una resistencia sustancialmente diferente, la cual es opuesta por el amortiguador de cilindro-pistón dependiendo de si se hace mover el pistón en esa parte de la cámara cilíndrica con sección completa o en aquella con sección reducida.

De acuerdo con otro aspecto de la presente invención, entre dicho elemento movable y el segundo soporte del mismo, hay medios elásticos interpuestos que contrarrestan el deslizamiento de dicho elemento movable, al menos en la dirección correspondiente al movimiento de apertura de la puerta, los cuales están representados, por ejemplo, por un resorte helicoidal de torsión.

BREVE DESCRIPCIÓN DE LAS FIGURAS

A continuación se describe una realización particular de la bisagra de acuerdo con la presente invención como un ejemplo no limitante, con referencia a las figuras anexas, en las cuales:

La figura 1 es una vista esquemática en perspectiva de una bisagra de una puerta de horno, de acuerdo con un aspecto preferido de presente invención;

La figura 2, es una vista lateral esquemática en corte de la bisagra de la Figura 1;y

Las figuras 3a, 3b, 3c, son vistas esquemáticas en corte de secciones de un amortiguador que puede ser usado en las bisagras de las figuras 1 y 2, en diversas posiciones de operación del pistón respectivo, de acuerdo con un aspecto adicional preferido de la presente invención.

DESCRIPCIÓN DETALLADA DE UNA REALIZACIÓN PREFERIDA DE LA INVENCION

Con referencia a las figuras 1 y 2, la bisagra 1 para una puerta de horno, de acuerdo con un aspecto particular de la presente invención, comprende un primer soporte, o articulación, 2, la cual está destinada a ser fijada a la estructura externa del compartimiento - o compartimiento- (no mostrado) de un horno y un segundo soporte, o base, 3, la cual puede ser adecuadamente fijada al marco (tampoco mostrado) de una puerta que cubre el compartimiento del horno. El primer soporte 2 y el segundo soporte 3 están abisagrados entre ellos, de acuerdo a la técnica,

por medio de un pasador 10, de tal forma que el soporte 3 sólo está rotativamente restringido al soporte 2.

La bisagra 1 también comprende, de acuerdo a la técnica, medios de guía para el movimiento relativo entre estos soportes 2 y 3 y por consiguiente, entre la puerta del horno y el compartimiento, del tipo en el cual un brazo movable, o sector 4, el cual está adecuadamente configurado con forma de leva, está restringido al segundo soporte 3 y se engancha con un estribo, o seguidor, consistente en una rueda loca 5 montada al primer soporte 2.

Más particularmente, el brazo movable 4 está abisagrado al soporte 3 por medio de un pasador 11, espaciado adecuadamente por el pasador 10 para la rotación relativa de los dos soportes 2 y 3 de la bisagra 1, y tiene, a lo largo del perfil longitudinal del mismo, una pluralidad de depresiones y proyecciones que son adecuados para ser enganchados diversamente con dicha rueda 5 que está montada como guía en el primer soporte 2.

De manera ventajosa, el primer soporte 2, de acuerdo con la técnica, puede tener forma de U como para albergar no solo la rueda 5 en este, sino también, de una manera deslizante, el brazo movable 4 de dicho medio de guía de movimiento.

Durante la rotación relativa de los dos soportes 2 y 3 de la bisagra 1, esto es, mientras la puerta del horno está siendo abierta o cerrada, el brazo movable 4, tirado por el soporte 3, se mueve con respecto al soporte 2, enganchando así la rueda 5, de tal forma que opera la leva 4 que se engancha con el respectivo seguidor 5. El enganche del brazo 4 con la rueda 5 determina, al menos parcialmente, las condiciones del movimiento

relativo entre la puerta del horno y la estructura, al imponer por ejemplo posiciones de equilibrio estable, no necesariamente coincidentes sólo con aquellos de apertura y cierre completos del compartimiento del horno por la puerta, lo que resulta útil cuando el horno está operando y/o para las operaciones de apertura y cierre de la puerta del horno.

Como se puede ver particularmente en la figura 2, la cual muestra los dos soportes, 2 y 3, en su posición de final de carrera correspondiente a la posición abierta de la puerta del horno, el extremo del brazo 4 no enganchado con la rueda loca 5, está restringido a un elemento de movimiento oscilante con respecto al segundo soporte 3, elemento el cual consiste particularmente de una barra 6 que se desliza de manera translativa con respecto a este soporte 3.

La barra 6, la cual está restringida a deslizarse dentro de una guía definida por un pasador 8 integral con el soporte 3, actúa como una barra de guía de resorte para un resorte 7 extendido entre un marco final de la barra 6 y un bloque 12 integral con el soporte 3 por medio de este pasador 8.

El resorte 7, preferentemente un resorte helicoidal cilíndrico de torsión, está moldeado y dispuesto dentro de la bisagra 1 de tal forma que está en la posición de equilibrio del mismo cuando la puerta del horno en la cual está montada la bisagra 1 está en la posición de cierre del compartimiento de la misma. Por otra parte, cuando esta puerta está en posición de apertura de la misma, esto es, cuando la bisagra 1 está en la configuración esquemáticamente ilustrada en la figura 2, el resorte 7 resulta estar en compresión.

Por consiguiente, cuando se abre la puerta del horno, la rotación relativa de los dos soportes 2 y 3 alrededor del pasador 10, cuya rotación determina el movimiento del brazo movable 4 con forma de leva con respecto a la rueda 5 y la rotación relativa del brazo 4 alrededor del pasador 11, ocasiona la traslación ascendente de la barra 6 de la figura 2, en una dirección tal que comprime el resorte 7, el cual actúa de tal forma que contrarresta este movimiento de apertura de puerta, por medio del balanceo parcial del peso de la misma.

Similarmente, cuando la puerta del horno se cierra, la traslación de la barra 6, en la dirección opuesta con respecto a la que se indica anteriormente, es facilitada por el resorte 7 el cual se extiende a la configuración de descanso del mismo, facilitando así esta operación de cierre de puerta, por medio del balanceo, parcialmente, también en este caso, del peso de la puerta.

Una bisagra similar a aquella ilustrada aquí se describe en EP-A-0 872 692, a nombre de este Solicitante.

Se debe tener en cuenta que, aunque la bisagra 1 descrita en la presente establece que los dos soportes 2 y 3 están abisagrados entre ellos, la presente invención también puede ser aplicada a bisagras en las cuales la restricción entre el primer soporte 2 fijado a la estructura del horno y el segundo soporte 3, fijado a la puerta respectiva, es del tipo de traslación rotativa, esto es, el centro instantáneo de rotación entre estos soportes 2 y 3 se traslada cuando la puerta se mueve con respecto al compartimiento del horno, como por ejemplo en las llamadas bisagras de fulcro variable.

Igualmente se debe tener en cuenta, como lo apreciarán los técnicos versados en la materia, que aunque se han descrito medios de guía de movimiento en los cuales el brazo movable 4 actúa como una leva y la rueda 5 actúa como el seguidor respectivo, el uso de manera alternativa de diferentes medios de guía de movimiento conocidos en la técnica, en los cuales un brazo, que actúa por ejemplo como seguidor o como leva, está enganchado con su respectivo estribo, por ejemplo que actúa como leva o como seguidor, y en los cuales el brazo está funcionalmente asociado a un soporte y el estribo está funcionalmente asociado con el otro soporte, esto es, uno está directa o indirectamente restringido a la puerta y el otro a la estructura del horno, no imposibilita la implementación de la presente invención.

La bisagra 1 descrita en la presente comprende adicionalmente un amortiguador de cilindro-pistón 9 operado fluídicamente, integral con el segundo soporte 3, y el pistón del cual es operado de manera translativa dentro del respectivo cilindro por dicho elemento movable con respecto al soporte 3, esto es, por la barra de guía de resorte 6. El fluido contenido dentro de este amortiguador puede ser cualquier aceite, preferiblemente sintético, con un índice de viscosidad alto (por ejemplo, con un índice de viscosidad superior a $1000 \text{ mm}^2/\text{s}$ a 25°C), como por ejemplo un aceite de silicona resistente a la alta temperatura.

Se debe tener en cuenta que el amortiguador 9 descrito en la presente puede estar restringido en general, ya sea directamente o interponiendo dichos medios de guía de movimiento 4, 5, 6, a los dos soportes 2, 3 de la bisagra 1, o incluso estar

directamente restringido al compartimiento y puerta respectivas a los cuales se aplica la bisagra 1, sin apartarse del alcance de protección reivindicado en las reivindicaciones más abajo.

De manera ventajosa, de acuerdo con la presente invención, el amortiguador 9 consiste en un amortiguador de cilindro-pistón del tipo de flujo por escape interno de fluido, esto es, del tipo en el cual el fluido contenido dentro del cilindro del amortiguador es inducido a escaparse internamente, como por ejemplo por medio de espacios libres existente entre el pistón y las paredes interiores del cilindro, o por medio de agujeros de salida para el fluido, desde la cámara ubicada corriente abajo del pistón a la cámara ubicada corriente arriba del pistón, durante la carrera del pistón en cualquier dirección.

Más específicamente, con referencia a las figuras 3a a 3c, este amortiguador 9 puede comprender preferiblemente un cilindro 13, el cual no necesariamente, pero preferiblemente tiene una sección circular, un pistón 18, 19 que se desliza dentro del mismo, el vástago del cual coincide con un extremo de la barra 6. Esta barra se extiende, por razones de estabilidad y equilibrio de los volúmenes disponibles para el fluido corriente arriba y corriente abajo del pistón 18, 19, hasta el lado opuesto del cuerpo del pistón 18, 19, hasta una porción adicional de barra 22, coaxial a la barra 6. Esta barra 22, la cual se proyecta desde una base del cilindro 13 opuesto a la base en la cual dicho extremo de la barra 6 se inserta, es guiada en traslación relativa al amortiguador 9, y por consiguiente con respecto al soporte 3 por un sistema de guía restringido por el pasador 8 al soporte 3.

Como se indica anteriormente, se debe observar que, de manera alternativa, en otras realizaciones no ilustradas de la presente invención, el vástago del pistón 18, 19 del amortiguador 9 puede estar asociado funcionalmente (esto es, directa o indirectamente restringido) a la puerta y el respectivo cilindro 13 puede estar funcionalmente asociado con la estructura del compartimiento a la cual dicha puerta es aplicada, sin apartarse del alcance de protección de la presente patente.

El sello fluídico del cilindro 13 del amortiguador 9 en las secciones de entrada de las barras 6 y 22 es asegurada por juntas tóricas (O-rings) 15 y 14, del tipo tradicional, las cuales son hechas de material sintético.

El cilindro 13 está conformado internamente de tal forma que tiene una cámara central, subdividida en dos cámaras 16a, 16b que varían de volumen por el pistón 18, 19 y una cámara final 17, que tiene una sección con un área más pequeña que el área de la sección de la cámara central 16a, 16b.

El pistón 18, 19 comprende, a su vez, un cuerpo cilíndrico 18, que tiene un área de sección ligeramente más pequeña que el área de sección de dicha cámara central 16a, 16b de cilindro 13 y un apéndice cilíndrico 19, que se proyecta desde una base del mismo, el cual tiene un área de sección ligeramente más pequeña que el área de sección de la cámara final 17 del cilindro 13. Este apéndice cilíndrico 19 de sección reducida enfrenta la cámara final 17, la cual también tiene una sección reducida, de tal forma que se obtiene, durante la carrera de avance del pistón 18,19, un enganche gradual del apéndice 19 dentro de la cámara 17.

El cuerpo cilíndrico 18 del pistón está montado adicionalmente de forma hermética al fluido, dentro del cilindro 13, por medio de una junta tórica 21 y se asegura el escape interno del fluido desde la cámara 16a a la otra cámara 16b, o viceversa, por medio de un agujero pasante 20 el cual une sustancialmente la base del cuerpo 18 del pistón adyacente a la cámara 16b del cilindro 13 con el apéndice 19 que se extiende en la correspondiente cámara 16a del cilindro 13, del pistón.

Este agujero pasante 20, en mayor detalle, tiene un puerto de afluencia/desagüe para fluido que está formado sobre la pared lateral del apéndice 19 y otro puerto de afluencia/desagüe para fluido formado sobre la base del cuerpo 18 opuesto a aquel del cual se extiende el apéndice 19.

La configuración de la cámara final 17 y del apéndice 19, los cuales tienen una sección reducida con respecto a las cámaras 16a, 16b y al cuerpo 18, respectivamente, el espacio libre, esto es, la diferencia en sección, entre el apéndice 19 y cámara 17, así como la configuración de los puertos de afluencia/desagüe del agujero pasante 20 para el escape interno de fluido desde la cámara 16a a la cámara 16b, o viceversa, implican la definición de una región interior del cilindro 13, esto es, aquella de la cámara 17, en la cual ocurre una reducción en la sección de flujo de fluido entre el pistón, las paredes internas del cilindro y el agujero de escape interior 20, al menos durante la carrera de avance del pistón en una dirección o sentido dentro del cilindro 13. Esta región es, como se entenderá más adelante, una región del cilindro 13 que opondrá, con relación a otras regiones interiores del cilindro 13, una mayor resistencia contra la

carrera de avance en una dirección, del pistón 18, 19, esto es, en la cual la velocidad del pistón 18, 19, en la dirección en la cual la inserción del apéndice 19 dentro de la cámara final 17, es reducida, con la misma fuerza aplicada al vástago 6, relativa a la alcanzada por el pistón 18, 19, dentro de la cámara 16a, 16b.

Con mayor detalle, con referencia a las etapas en las cuales el pistón 18, 19 se mueve desde el extremo del cilindro 13 opuesto a la cámara 17 a esta cámara 17, las cuales están esquemáticamente ilustradas en las figuras 3a a figura 3c, cuando el pistón 18, 19 está en su posición ilustrada en la figura 3a y es alterada por una fuerza F , que actúa como se muestra en las figuras 3a a 3c, este empieza su carrera de avance hacia la cámara final 17, con una cierta velocidad dada por la intensidad de la fuerza F , la fricción de deslizamiento de las juntas tóricas 14, 15, 21 y la resistencia dinámica del fluido opuesta por el fluido dentro del cilindro 13. Esta resistencia dinámica del fluido, como se conoce, es principalmente una función del volumen de fluido que se desplaza, de la viscosidad (y posiblemente, compresibilidad) del mismo y de la sección de flujo de fluido durante el escape interno desde la cámara 16a a la cámara 16b.

Particularmente, en la realización particular de la invención descrita en la presente, antes que el apéndice 19 del pistón llegue a la cámara final 17 de sección reducida (Fig. 3a), esta sección de flujo de fluido durante el escape interno del mismo está dada sustancialmente por la sección del agujero pasante 20 y por el espacio libre existente entre el apéndice 19 y la cámara 16a, espacio libre el cual está definido por las diferentes

secciones del apéndice 19 y cámara 16a, 16b (o, en caso que el cilindro 13 y pistón 18, 19 tengan una sección circular, por los diferentes diámetros del apéndice 19 y la cámara 16a).

Se debe tener en cuenta que, como se muestra en las figuras 3a a 3c, el área de este espacio libre entre el apéndice 19 y la cámara 16a, 16b es mucho mayor que el área de sección del agujero de escape interno 20.

Cuando el apéndice 19 llega a la cámara final 17 de sección reducida, como se puede apreciar en la figura 3b, aunque el puerto de afluencia (en el apéndice 19) del agujero de escape interno 20 está aún dentro de la cámara 16a, la sección de paso de aquel volumen de fluido que está comprimido dentro de la cámara 17 por el apéndice 19 y que se escapa internamente dentro de la cámara 16a al puerto de afluencia del agujero 20, está dada por el espacio libre 23 existente entre el apéndice 19 y las paredes interiores de la cámara 17. Este espacio libre 23, el cual en el caso de un cilindro 13 y un pistón de sección circular es una función de la diferencia de los diámetros entre el apéndice 19 y cámara 17, se reduce sensiblemente con relación al espacio libre existente entre el apéndice 19 y la cámara 16a, 16b.

La reducción en la sección de flujo de fluido durante el escape interno del último, la cual se debe al enganche del apéndice 19 con la cámara 17, conlleva un aumento en la resistencia opuesta por el fluido contra la carrera de avance del pistón 18, 19, con una reducción consecuente en la velocidad de avance del mismo, a la misma intensidad de fuerza F aplicada a este.

Cuando el puerto de afluencia de la filtración interna del agujero 20 ubicado en la pared lateral del apéndice 19 también se engancha con la cámara final 17 (ver figura 3c), la sección de flujo de fluido durante el escape interno de éste último está dada por dicho espacio libre 23, así como por aquella porción de fluido que aún está dentro de la cámara 16a. Esta sección de paso de fluido, adicionalmente reducida, aumenta la resistencia opuesta por el fluido cuando el pistón 18, 19 se mueve hacia adelante.

Una vez el apéndice 19 ha llegado a su posición de final de carrera dentro de la cámara 17, coincidente con la posición de cierre de la puerta del horno, como se verá más adelante, cualquier aplicación en el vástago 6 de una fuerza dirigida en dirección opuesta a aquella indicada en las figuras 3a, 3b y 3c, provocará el movimiento, en una carrera de retroceso, del pistón 18, 19 hasta el extremo del cilindro 13 opuesto a aquel en el cual la cámara 17 está localizada. En esta carrera de retroceso, coincidente con la operación de apertura de la puerta, la sección de flujo del fluido desplazado durante el escape interno dentro del agujero 20, en este caso desde la cámara 16b a la cámara 17 y posteriormente a la cámara 16a, no está sujeta a cambios sustanciales y adicionalmente el desplazamiento del pistón es facilitado por el peso de la puerta y en consecuencia en la carrera de retroceso, la velocidad de traslación del pistón 18, 19 dentro del cilindro 13 es aminorada en menor grado que en la carrera de avance.

Esto significa que, durante la carrera de avance del pistón a la cámara 17, se produce un aumento en la resistencia opuesta por el

S

fluido cuando el apéndice 19 se engancha con la cámara 17, con una consecuente reducción en la velocidad de avance del pistón 18, 19. Durante la carrera de retroceso del pistón 18, 19 se produce un menor aumento en la resistencia opuesta por el fluido, la cual es adicionalmente compensada por la fuerza de gravedad que actúa sobre la puerta y por consiguiente se registran disminuciones en la velocidad de movimiento del pistón que son inferiores a las registradas en la carrera de avance.

La configuración de la cámara final 17 dentro del cilindro 13 y la restricción entre el vástago del pistón 18, 19 y barra guía del resorte 6 (u otro elemento deslizable de la bisagra 1), como se establece anteriormente y entendido al comparar las figuras 3a-3b con la figura 2, son tales que durante el movimiento de apertura de la puerta del horno, el cual termina con la configuración de la bisagra 1 ilustrada en la figura 2, la barra 6, al moverse hacia arriba en la figura 2, define una carrera de retroceso del pistón 18, 19 en una dirección opuesta a aquella de la cámara 17, esto es, desenganchándose de ésta última, mientras que durante el movimiento de cierre de la puerta del horno, la barra 6, al moverse hacia abajo en la figura 2, ocasiona que el pistón 18,19 se mueva en una carrera de avance hacia la cámara final 17.

En otras palabras, en la realización particular de la invención ilustrada en las figuras que se adjuntan a la presente, el pistón 18, 19 se encuentra con dicha región de alta resistencia del cilindro 13, en la cual un aumento dramático en la resistencia opuesta por el fluido y una considerable disminución en la velocidad de traslación del pistón 18,19 ocurren sólo durante el

movimiento de cierre de la puerta del horno, mientras que durante el movimiento de apertura de la puerta del horno, el pistón 18, 19 se desengancha de esta cámara 17 sin encontrar otras regiones del cilindro 13 en donde puedan ocurrir aumentos similares de resistencia.

En resumen, el amortiguador 9 actúa de tal forma que opone una resistencia considerable solo contra el cierre de la puerta del horno, cuando se pasa una cierta posición angular de la puerta con respecto al horno (posición angular correspondiente a la posición inicial de enganche del apéndice 19 con la cámara 17 en la carrera de avance del pistón), mientras que opone una menor resistencia a la apertura de la puerta, también debido a la acción de la fuerza de gravedad que actúa sobre esta última y al cierre de la puerta antes de dicha posición angular.

Considerando también que la forma y configuración del resorte 7 con relación a la barra 6 y al brazo 4, como se describe anteriormente, es tal que opone resistencia - al comprimirse con respecto a la configuración de descanso del mismo- contra la apertura de la puerta y facilitar - al extenderse - el cierre de la puerta relativo al respectivo compartimiento del horno, la combinación del amortiguador 9 y resorte 7 proporcionan sustancialmente un amortiguador o absorbente de golpes.

Se debe advertir sin embargo que aunque se ha descrito una región 17 que tiene una alta resistencia contra el deslizamiento en una dirección del pistón 18, 19 relativa al cilindro 13 respectivo, región la cual se obtiene por medio de la configuración geométrica particular del cilindro 13 y pistón 18, 19, así como las secciones de escape interno 20 del fluido, otras

SS

realizaciones de esta región de alta resistencia pueden ser usadas alternativamente. Por ejemplo, al controlar adecuadamente la tasa de flujo del escape interno a lo largo del movimiento del pistón 18, 19 y usando un fluido que tenga una viscosidad adecuada, se puede obtener un aumento sustancial y predefinido en la resistencia opuesta a la compresión por el fluido que aún no se ha escapado internamente - el volumen del cual es controlado por la cantidad del escape interno previo - en una región interior, no configurada del cilindro 13 próxima a la posición de final de carrera del pistón 18,19.

Remitiéndonos nuevamente a la bisagra 1 en particular ilustrada en las figuras adjuntas, cuando se usa esta bisagra 1, comenzando desde la posición cerrada de la puerta del horno, el comportamiento físico de la bisagra 1 descrita anteriormente es tal que, durante la apertura de la puerta, el resorte 7 se comprime, el brazo de leva 4, al engancharse con el seguidor 5, puede definir posiciones estables a lo largo de la ruta de apertura y junto con el resorte 7, puede contribuir al balanceo del peso de la puerta al abrir (se debe recordar que al abrir, debido a la configuración del pasador 10 de la bisagra 1 en un horno, la fuerza de gravedad ocasionaría una aceleración no deseada en el movimiento de la puerta), así como la barra '6 se mueve con respecto al soporte 3, hacia arriba en la figura 2, de esta manera operando el pistón 18, 19 en una carrera de retroceso y desenganchándose así de la cámara final 17. El movimiento de esta apertura de puerta es principalmente impedido por la compresión del resorte 7, pero también por la resistencia opuesta por el fluido dentro de la cámara 16b del cilindro 13 del amortiguador 9, de tal forma que se evita cualquier impacto de la

puerta contra la estructura del horno en la posición de apertura completa de la puerta.

Por el contrario, desde la posición de apertura completa de la puerta, la rotación de ésta última al cerrarse produce la extensión del resorte 7 a la posición de descanso del mismo, lo cual facilita la rotación de la puerta, contribuyendo así a levantar el peso de la puerta, el movimiento, en la dirección opuesta, del brazo de la leva 4 relativo al respectivo seguidor 5, con el control relativo del movimiento de cierre de la puerta, y la traslación de la barra 6 relativa al soporte 3, hacia abajo en la figura 2, con el consecuente desplazamiento del pistón 18, 19 dentro del cilindro 13 en una carrera de avance hacia la cámara final 17 (descrita en las figuras 3a - 3c). Durante este movimiento de cierre de la puerta del horno, cuando se llega a dicha posición angular de la puerta, la cual corresponde a la posición inicial de enganche del apéndice 19 con la cámara final 17, debido a la configuración particular del amortiguador 9, se observa un aumento en la resistencia opuesta contra la carrera de avance del pistón 18, 19 dentro del cilindro 13 y por consiguiente un aumento en la resistencia de la puerta contra la rotación relativa a la estructura del horno, lo cual previene cualquier impacto de la puerta contra el horno cuando esta puerta llega a su posición de cierre completo y también permite un continuo, lento y controlado movimiento de la puerta.

Como se desprende de la anterior descripción detallada, la bisagra de acuerdo a la presente invención permite de manera ventajosa:

a) cerrar la puerta de manera lenta y continua sin que el usuario requiera aplicar una fuerza excesiva. De hecho, para cerrar la puerta, el usuario debe llevar la puerta hasta un determinado ángulo de cierre, el cual puede ser ajustado como una función del brazo de la leva 4 y de la constante elástica del resorte 7 usado y luego liberarlo: la puerta se cerrará sin fuerzas externas adicionales, con un movimiento lento y continuo, debido a la acción del resorte 7 sobre la barra 6 y por consiguiente sobre el pistón 18, 19 y al escape interno continuo y controlado del fluido dentro del cilindro 13;

b) abrir la puerta de manera lenta y continua sin que el usuario requiera aplicar una fuerza excesiva. De hecho, para abrir la puerta, el usuario debe llevar la puerta hasta un determinado ángulo de apertura, el cual puede ser ajustado como una función de la constante elástica del resorte 7, del peso de la puerta y de la forma del brazo de la leva 4 y posteriormente liberarla: la puerta se abrirá sola, con un movimiento lento y continuo, debido a la fuerza de gravedad (esto es, al peso de la puerta) y del escape interno continuo y controlado del fluido dentro del cilindro 14;

c) de esta manera se previenen impactos, tanto en las etapas de apertura como de cierre de la puerta, contra la estructura del compartimiento, aún cuando el usuario realice maniobras incorrectas.

REIVINDICACIONES

1. Una bisagra (1) para una puerta que cubre al menos parcialmente un compartimiento, del tipo que comprende primer y segundo soportes (2, 3) que están fijados a la estructura del compartimiento y a dicha puerta, respectivamente, o viceversa, y que están restringidos al menos rotativamente entre ellos (10), y al menos un amortiguador fluídico (9), del tipo cilindro-pistón, pistón (18, 19) el cual está restringido, ya sea directa o indirectamente, a dicho primer soporte (2) o a dicha estructura de compartimiento y cilindro (13) el cual está restringido, ya sea directa o indirectamente, a dicho segundo soporte (3) o a dicha puerta, o viceversa, CARACTERIZADA porque dicho amortiguador (9) es del tipo de flujo por escape interno del fluido contenido en su interior.
2. La bisagra de acuerdo a la reivindicación 1, CARACTERIZADA porque comprende un medio de guía de movimiento que tiene al menos un brazo movable (4) que está enganchada con su respectivo estribo (5), los cuales están funcionalmente conectados a dichos primer y segundo soportes (2, 3), respectivamente, o viceversa, y al menos un elemento (6) conectado a dicho medio de guía de movimiento, el cual se mueve con respecto a dicho segundo soporte (3) durante el movimiento de dicha puerta, dicho elemento movable (6) está restringido al vástago de dicho pistón (18, 19) de dicho al menos un amortiguador fluídico cilindro-pistón (9) y dicho cilindro (13) está fijado a dicho segundo soporte.

3. La bisagra de acuerdo a las reivindicaciones 1 ó 2, CARACTERIZADA porque dicho amortiguador (9) comprende al menos una región (17), dentro de dicho cilindro (13), en la cual se opone una mayor resistencia contra el movimiento relativo, al menos en una dirección, de dicho pistón (18,19), con respecto a otras regiones interiores de dicho cilindro (13).
4. La bisagra de acuerdo a la reivindicación 3, CARACTERIZADA porque la mencionada al menos una región interna de alta resistencia (17) de dicho cilindro está definida por la configuración geométrica de dicho cilindro (13) y/o de dicho pistón (18, 19), y/o de las secciones para escape interno del fluido.
5. La bisagra de acuerdo a la reivindicación 4, CARACTERIZADA porque en dicha región interna de alta resistencia (17) del amortiguador, dicho cilindro (13) y dicho pistón (18, 19) están configurados para definir una variación en la sección de flujo del fluido al menos en una dirección de carrera de dicho pistón (18,19).
6. La bisagra de acuerdo a la reivindicación 2, en combinación con cualquiera de las reivindicaciones 3, 4, ó 5, CARACTERIZADA porque dicha región de alta resistencia (17) está ubicada en el extremo de dicho cilindro (13) hacia el cual dicho pistón (18, 19) se mueve cuando dicho elemento movable (6) se mueve con respecto a dicho segundo soporte (3) durante el movimiento de dicha puerta para cerrar al menos parcialmente dicho compartimiento.

- 60
7. La bisagra de acuerdo a cualquiera de las reivindicaciones 3 a 6, CARACTERIZADA porque el pistón del mencionado al menos un amortiguador fluídico comprende un cuerpo cilíndrico (18) que se desliza dentro de dicho cilindro (13), en una base del cual se forma al menos un apéndice cilíndrico (19) de sección reducida, el cual es adecuado para engancharse de una forma no hermética dentro de una cámara (17), también de sección reducida, la cual está ubicada en un extremo de dicho cilindro (13), en donde dicha cámara (17) es la región interior de alta resistencia.
 8. La bisagra de acuerdo a cualquiera de las reivindicaciones anteriores, CARACTERIZADA porque dicho pistón (18, 19) se desliza de manera hermética (21) dentro de dicho cilindro y comprende un agujero pasante (20) para el escape interno de dicho fluido.
 9. La bisagra de acuerdo a las reivindicaciones 7 y 8, CARACTERIZADA porque un puerto de entrada de dicho agujero (20) de escape interno está formado sobre dicho apéndice (19) de sección reducida, el otro puerto de entrada está formado en la base de dicho cuerpo cilíndrico (18) opuesto a aquel desde donde se proyecta dicho apéndice (19).
 10. La bisagra de acuerdo a la reivindicación 9, CARACTERIZADA porque un puerto de entrada de dicho agujero (20) de escape interno está formado sobre la pared lateral de dicho apéndice (19) de la sección cilíndrica.
 11. La bisagra de acuerdo a cualquiera de las reivindicaciones anteriores, CARACTERIZADA porque comprende medios elásticos

- (7) que contrarrestan el movimiento de dicho primer soporte (2) con respecto a dicho segundo soporte (3), o viceversa.
12. La bisagra de acuerdo a la reivindicación 11, en combinación con la reivindicación 2, CARACTERIZADA porque entre dicho elemento movable (6) y dicho segundo soporte (3) se encuentran interpuestos dichos medios elásticos (7), los cuales contrarrestan el movimiento deslizante, al menos en una dirección, de dicho elemento movable (6).
13. La bisagra de acuerdo a la reivindicación 11, CARACTERIZADA porque dichos medios elásticos (7) contrarrestan el movimiento deslizante de dicho elemento movable (6) con respecto a dicho segundo soporte (3) al menos mientras dicha puerta se mueve para abrir al menos parcialmente dicho compartimiento.
14. La bisagra de acuerdo a cualquiera de las reivindicaciones 3 a 13, en combinación con la reivindicación 2, CARACTERIZADA porque dicho elemento movable (6) coincide con un extremo del mencionado el menos un brazo movable (4) con el cual dichos medios de guía de movimiento están provistos.
15. La bisagra de acuerdo a cualquiera de las reivindicaciones 3 a 13, en combinación con la reivindicación 2, CARACTERIZADA porque dicho elemento movable (6) está restringido al mencionado al menos un brazo movable (4) con los cuales dichos medios de guía de movimiento están provistos.

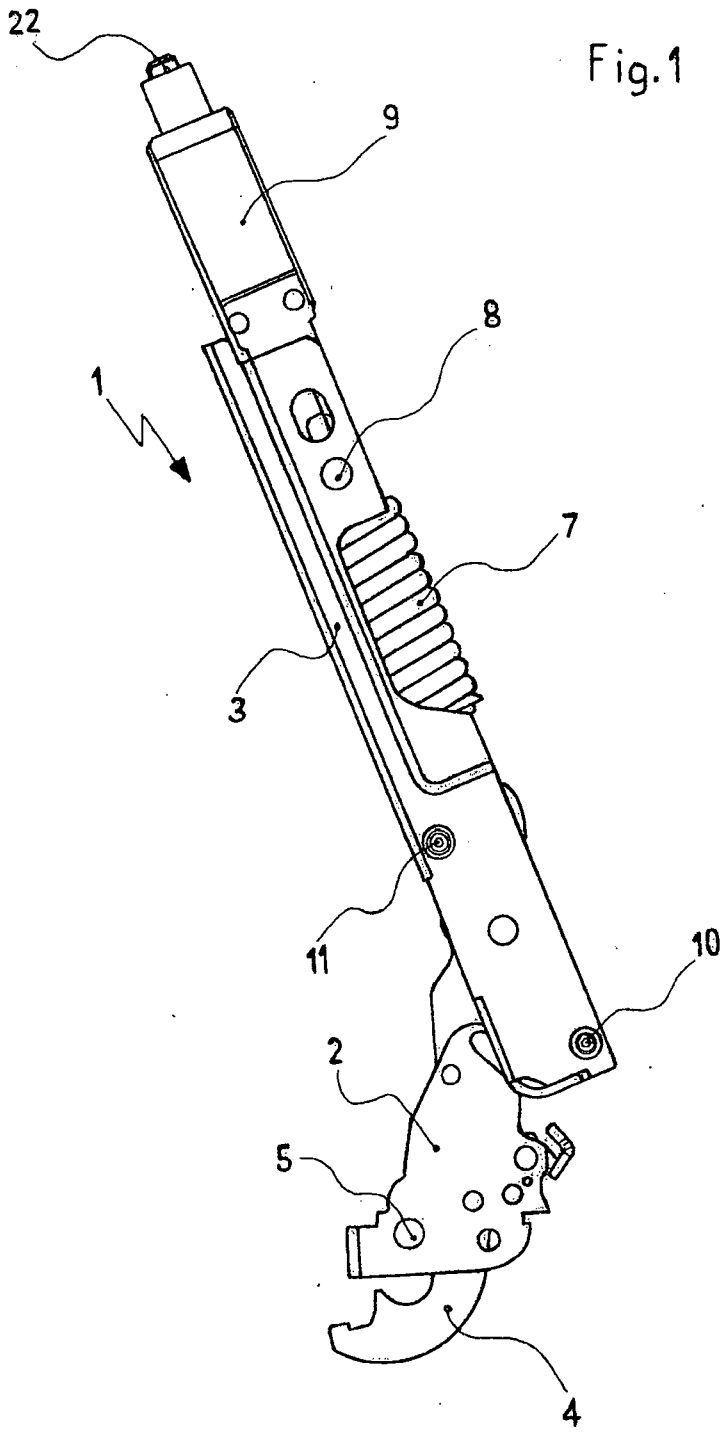
16. La bisagra de acuerdo a cualquiera de las reivindicaciones 3 a 15, en combinación con la reivindicación 2, CARACTERIZADA porque el mencionado al menos un brazo movable (4) de dicho medio de guía de movimiento comprende al menos una porción que actúa como una leva y dicho estribo respectivo comprende al menos un seguidor (5) para dicha porción que actúa como una leva.
17. Uso de al menos una bisagra de acuerdo a cualquiera de las reivindicaciones anteriores, CARACTERIZADO porque es usado para una puerta de horno.
18. Uso de al menos una bisagra de acuerdo a cualquiera de las reivindicaciones anteriores, CARACTERIZADO porque es usado para una puerta de gabinete.

RESUMEN

Una bisagra (1) para una puerta que cubre al menos parcialmente un compartimiento, del tipo que comprende un primer y segundo soportes (2, 3) que están fijados a la estructura del compartimiento y dicha puerta, respectivamente, o viceversa, y al menos restringidos rotativamente entre ellos (10), y al menos un amortiguador fluídico de cilindro-pistón (9), el pistón del cual (18, 19) está restringido, ya sea directa o indirectamente, a dicho primer soporte (2), o dicha estructura de compartimiento y el cilindro (13) del cual está restringido, ya sea directa o indirectamente, a dicho segundo soporte (3), o la puerta de este, o viceversa. La bisagra (1) se caracteriza porque el amortiguador (9) es del tipo de flujo por escape interno del fluido contenido en su interior.

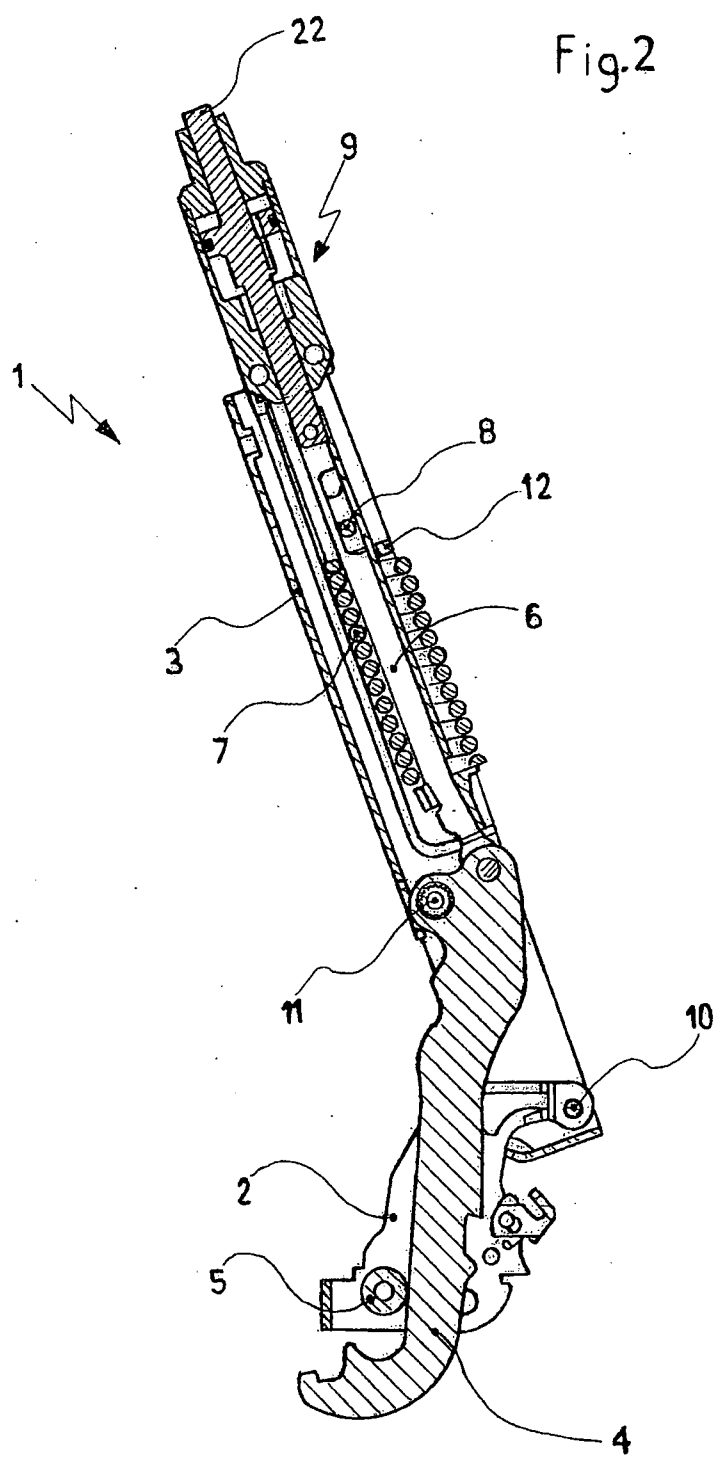
1/3

Fig.1

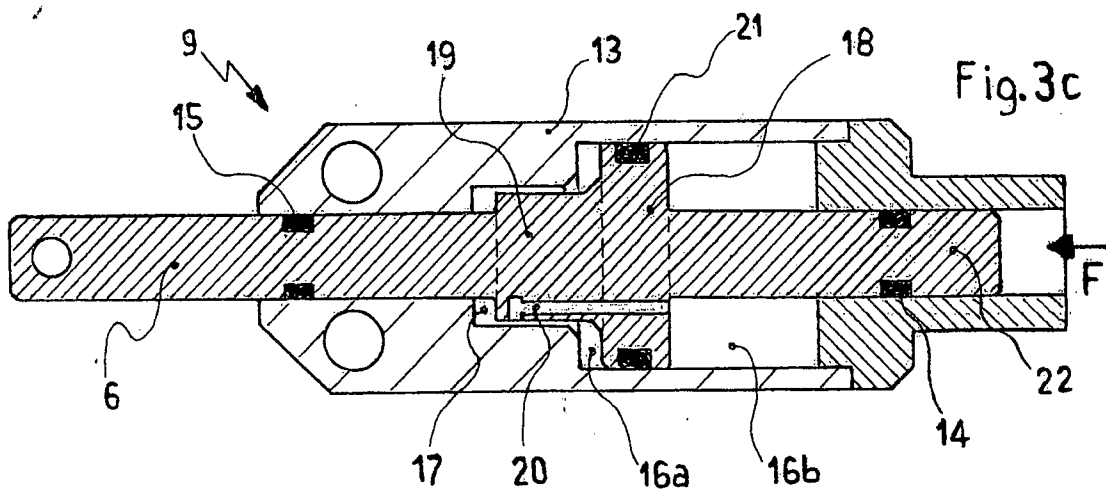
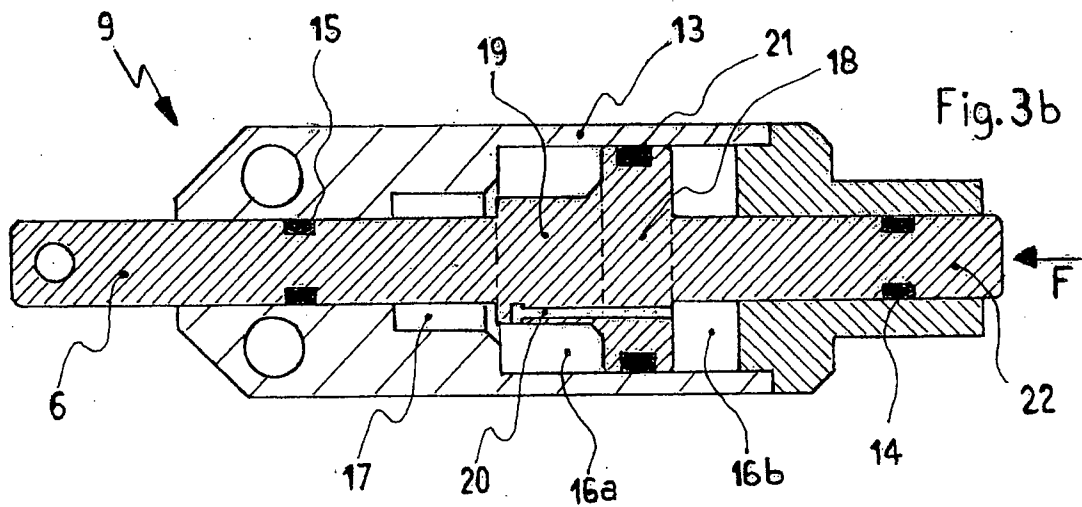
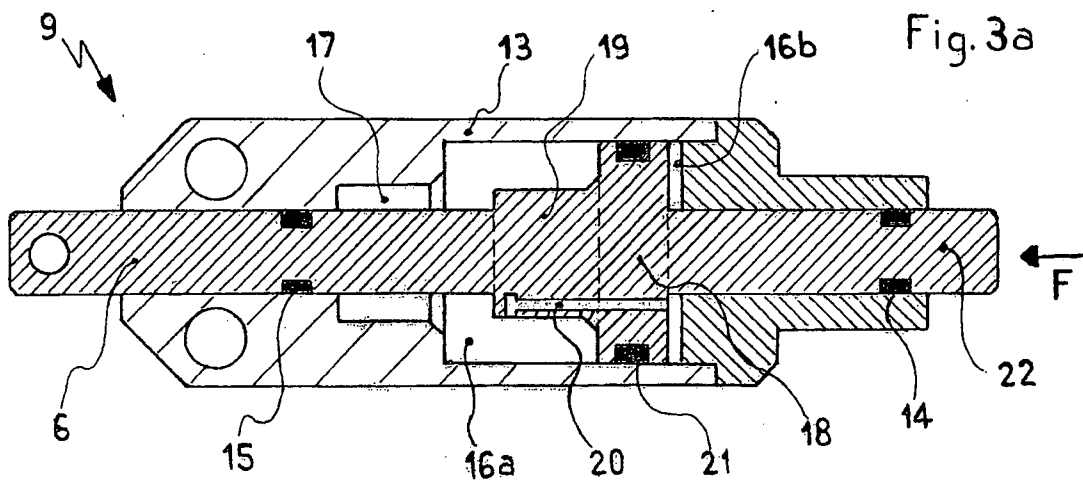


65

Fig.2



3/3



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No

PCT/IT2007/000355

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

INV: E05F1/12 F16F9/02 F16F9/20 F16F9/49 F24C15/02

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

E05F F16F F24C

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal, WPI Data

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No:
X	DE 10 2005 045365 A1 (BSH BOSCH SIEMENS HAUSGERAETE [DE]) 29 March 2007 (2007-03-29)	1,3-5, 11,13, 17,18
Y	paragraphs [0013], [0026], [0028], [0029], [0032]; figures 1,3,5 abstract	2,6-10, 12,14-16
Y	US 5 937 481 A (FARINGOSI ALVARO [IT]) 17 August 1999 (1999-08-17) abstract figure 1	2,6,12, 14-16
Y	FR 2 349 768 A (STABILUS GMBH [DE]) 25 November 1977 (1977-11-25) page 8, lines 18-40; figure 6	7-10
	-/-	



Further documents are listed in the continuation of Box C.



See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

A document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

E earlier document but published on or after the international filing date

L document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

O document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

P document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

T later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

X document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

Y document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.

& document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

16 June 2008

Date of mailing of the international search report

26/06/2008

Name and mailing address of the ISA/

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Blot, Pierre-Edouard

68

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No PCT/IT2007/000355

C(Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	EP 1 731 704 A (SAMSUNG ELECTRONICS CO LTD [KR]) 13 December 2006 (2006-12-13) abstract figures 1,3,4	1
X	US 2 124 349 A (GEORGE HERBSTER) 19 July 1938 (1938-07-19) page 3, column 1, paragraph 2; claims 1-3; figure 2	1

69

Industria y Comercio SUPERINTENDENCIA		SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO DIVISION DE NUEVAS CREACIONES EXTRACTO PARA PUBLICACIÓN SOLICITUD DE PATENTE DE INVENCION PCT	
(21) N° de solicitud: (22) Fecha de solicitud: (30) Prioridad (31) Prioridad (32) Fecha (33) País		(51) Int Cl: E05F 001/012 (71) Solicitante(s) FARINGOSI HINGES S.R.L. (72) Inventor(es) ANGELO BETTINZOLI (74) Apoderado: OSCAR CORREA	
(85) Fecha limite inicio fase nacional: 18/12/2009 (86) Datos relativos a la presentación de la solicitud PCT Fecha de presentación de la solicitud: 18/05/2007 No. de solicitud PCT/IT2007/000355		(87) Publicación internacional Fecha: 27/11/2008 N° publicación: WO 2008/142711 A1	
(54) Título: BISAGRA PARA PUERTAS			

Reivindicación(es):

1. Una bisagra (1) para una puerta que cubre al menos parcialmente un compartimiento, del tipo que comprende primer y segundo soportes (2, 3) que están fijados a la estructura del compartimiento y a dicha puerta, respectivamente, o viceversa, y que están restringidos al menos rotativamente entre ellos (10), y al menos un amortiguador fluidoico (9), del tipo cilindro-pistón, pistón (18, 19) el cual está restringido, ya sea directa o indirectamente, a dicho primer soporte (2) o a dicha estructura de compartimiento y cilindro (13) el cual está restringido, ya sea directa o indirectamente, a dicho segundo soporte (3) o a dicha puerta, o viceversa, CARACTERIZADA porque dicho amortiguador (9) es del tipo de flujo por escape interno del fluido contenido en su interior.
2. La bisagra de acuerdo a la reivindicación 1, CARACTERIZADA porque comprende un medio de guía de movimiento que tiene al menos un brazo movable (4) que está enganchada con su respectivo estribo (5), los cuales están funcionalmente conectados a dichos primer y segundo soportes (2, 3), respectivamente, o viceversa, y al menos un elemento (6) conectado a dicho medio de guía de movimiento, el cual se mueve con respecto a dicho segundo soporte (3) durante el movimiento de dicha puerta, dicho elemento movable (6) está restringido al vástago de dicho pistón (18, 19) de dicho al menos un amortiguador fluidoico cilindro-pistón (9) y dicho cilindro (13) está fijado a dicho segundo soporte.
3. La bisagra de acuerdo a las reivindicaciones 1 ó 2, CARACTERIZADA porque dicho amortiguador (9) comprende al menos una región (17), dentro de dicho cilindro (13), en la cual se opone una mayor resistencia contra el movimiento relativo, al menos en una dirección, de dicho pistón (18,19), con respecto a otras regiones interiores de dicho cilindro (13).
4. La bisagra de acuerdo a la reivindicación 3, CARACTERIZADA porque la mencionada al menos una región interna de alta resistencia (17) de dicho cilindro está definida por la configuración geométrica de dicho cilindro (13) y/o de dicho pistón (18, 19), y/o de las secciones para escape interno del fluido.
5. La bisagra de acuerdo a la reivindicación 4, CARACTERIZADA porque en dicha región interna de alta

- resistencia (17) del amortiguador, dicho cilindro (13) y dicho pistón (18, 19) están configurados para definir una variación en la sección de flujo del fluido al menos en una dirección de carrera de dicho pistón (18,19).
6. La bisagra de acuerdo a la reivindicación 2, en combinación con cualquiera de las reivindicaciones 3, 4, ó 5, CARACTERIZADA porque dicha región de alta resistencia (17) está ubicada en el extremo de dicho cilindro (13) hacia el cual dicho pistón (18, 19) se mueve cuando dicho elemento movable (6) se mueve con respecto a dicho segundo soporte (3) durante el movimiento de dicha puerta para cerrar al menos parcialmente dicho compartimiento.
7. La bisagra de acuerdo a cualquiera de las reivindicaciones 3 a 6, CARACTERIZADA porque el pistón del mencionado al menos un amortiguador fluidoico comprende un cuerpo cilíndrico (18) que se desliza dentro de dicho cilindro (13), en una base del cual se forma al menos un apéndice cilíndrico (19) de sección reducida, el cual es adecuado para engancharse de una forma no hermética dentro de una cámara (17), también de sección reducida, la cual está ubicada en un extremo de dicho cilindro (13), en donde dicha cámara (17) es la región interior de alta resistencia.

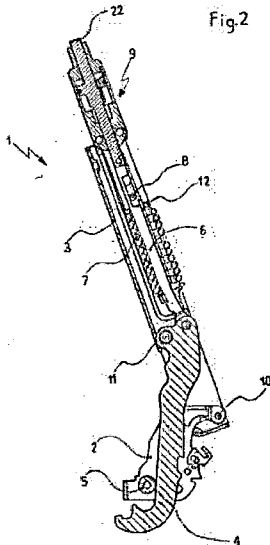


Fig. 2

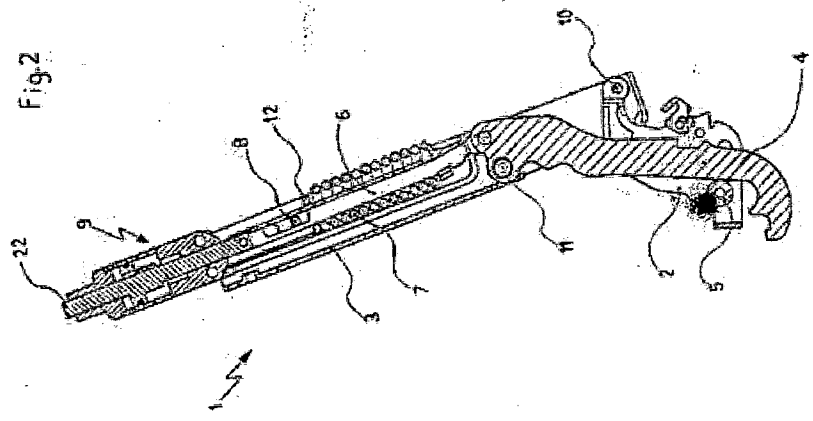


Fig. 2

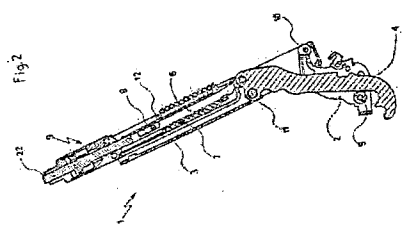
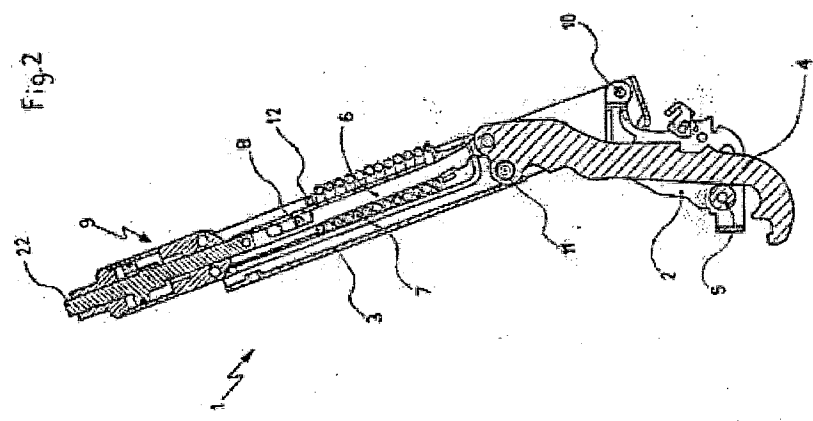


Fig. 2



71

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

NIT: 800176089-2

RECIBO OFICIAL DE CAJA : 09 - 93,934
FECHA : DICIEMBRE 15 DE 2009

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 09-144077-00000-0000

Fecha: 2009-12-16 16:35:42 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 11 PATENTEIYII Eve. 378 FASENACIONALI
Act. 411 PRESENTACION Folios: 72

***** CONSIGNACION *****

DEPOSITANTE	TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	Nº. PAGO	FECHA PGO	Vr. PAGO
CAVELIER ABOGADOS	CONSIGNACION	BANCO DE BOGOTA	062754387	305830	14/12/2009	91,584,000.00

***** CONCEPTO *****

CANT.	RENTISTICO	CONCEPTO	TOTAL CONCEPTO
1	50005-01-08	PRORROGA DE TERMINOS	81,000.00
		31 PRORROGA DE TERMINOS	81,000.00
		TOTAL :	\$ 81,000.00

SOM: OCHENTA Y UNO MIL PESOS

RESPONSABLE :

RECIBO DE CAJA APLICADO AL EXPEDIENTE No. _____

COLO. 17376-841-001-6.

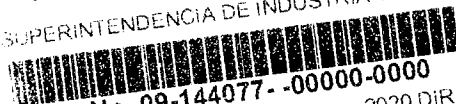
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

NIT : 800176089-2

RECIBO OFICIAL DE CAJA : 09 - 86,134

FECHA : NOVIEMBRE 17 DE 2009

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 09-144077- -00000-0000

Fecha: 2009-12-16 16:35:42 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Ira. 11 PATENTE!YII Eve: 378 FASENACIONALI
Act 411 PRESENTACION Folios: 72

***** CONSIGNACION *****

DEPOSITANTE	TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No. PAGO	FECHA PGO	Vr. PAGO
CAVELIER ABOGADOS	CONSIGNACION	BANCO DE BOGOTA	062754387	130935836	17/11/2009	55,260,000.00

***** C O N C E P T O *****

CANT.	RENTISTICO	CONCEPTO	TOTAL CONCEPTO
1	50005-01-01	SOLICITUDES	
		1	TRAMITES DE SOL. DE PATENTE DE IN
			540,000.00
		TOTAL :	\$ 540,000.00

SON: QUINIENTOS CUARENTA MIL PESOS

RESPONSABLE :

RECIBO DE CAJA APLICADO AL EXPEDIENTE No. _____

6010:17376-811-001-6

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

No. 09-144077-00000-0000

Fecha: 2009-12-16 16:35:42 Dep. 2020 DIR NUEVASCR
Tra 11 PATENTE IYII Eve. 378 FASE NACIONAL I
Act. 411 PRESENTACION Folios: 72



LISTA DE CHEQUES
ADMISIÓN A TRÁMITE - NUEVAS CREACIONES

PATENTE DE INVENCION ☒

MODELO DE UTILIDAD ☐

Art 33 Decisión 486/00

- ☒ Indicación que se solicita una patente.
 - ☒ Datos de identificación del solicitante o de la persona que presenta la solicitud
 - ☒ Descripción de la invención
 - ☐ Dibujos de ser estos pertinentes
 - ☒ Comprobante de pago de las tasas establecidas (De ser el caso formato de descuento)
- Completa ☐ Incompleta ☐

PATENTE DE INVENCION PCT ☐

MODELO DE UTILIDAD PCT ☐

Art.33 Decisión 486/00, Circular Única

- ☐ Indicación que se solicita una PCT.
 - ☐ Copia de la solicitud en español, tal como fue presentada inicialmente (capítulo descriptivo, reivindicatorio, resumen)
 - ☐ Dibujos de ser estos pertinentes
 - ☐ Comprobante de pago de las tasas establecidas (de ser el caso formato de descuento)
- Completa ☐ Incompleta ☐

DISEÑO INDUSTRIAL ☐

(Art. 119 Decisión 486/00)

- ☐ Indicación que se solicita Diseño Industrial
 - ☐ Datos de identificación del solicitante o de la persona que presenta la solicitud
 - ☐ Representación gráfica y fotográfica del Diseño Industrial o muestra del material que incorpora el diseño
 - ☐ Comprobante de pago de las tasas establecidas
- Completa ☐ Incompleta ☐

ESQUEMA DE TRAZADO ☐

(Art. 92 Decisión 486/00)

- ☐ Indicación que se solicita un esquema de trazado
 - ☐ Datos de identificación del solicitante o de la persona que presenta la solicitud
 - ☐ Representación gráfica de un esquema de trazado
 - ☐ Comprobante de pago de las tasas establecidas
- Completa ☐ Incompleta ☐



Bogotá,
2020

Doctor(a)
CORREA BARBOSA OSCAR

REFERENCIA	Radicación No.	9 144077
	Solicitud internacional	PCT/IT2007/000355
	Fecha inicio fase nacional	18/12/2009
	Trámite	11
	Evento	378
	Actuación	430
	Oficio No.	421

Como resultado del examen de forma, realizado con fundamento en el artículo 38 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina, artículo 27 del Tratado de Cooperación en Materia de Patentes (PCT), regla 51 bis del Reglamento y Circular Única de la Superintendencia de Industria y Comercio, se le comunica que:

1. La solicitud no contiene el poder debidamente otorgado, con el lleno de los requisitos exigidos por los artículos 63 y subsiguientes del Código de Procedimiento Civil. Adicionalmente, deberá presentar el documento que acredita la existencia y representación legal de la sociedad solicitante, cuando ésta fuere persona jurídica.

2. La solicitud no contiene la copia del documento en que consta la cesión del derecho a la patente del inventor al solicitante o a su causante, conforme a lo establecido por el artículo 26 literal k) de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina. Cuando se trate de documentos otorgados en el extranjero, estos deberán legalizarse de conformidad con lo dispuesto por los artículos 259 y 260 del Código de Procedimiento Civil. Cuando se trate de las declaraciones a que hace referencia la Regla 4.17 ii) del Tratado de Cooperación en Materia de Patentes PCT., el alcance de las tales declaraciones se determinará según indiquen claramente una cesión de derechos del inventor al solicitante o su causante, de conformidad con lo dispuesto en el numeral 5.2.15 del Capítulo Quinto, Título X de la Circular Única de Superintendencia de Industria y Comercio.

En cumplimiento de lo dispuesto por el artículo 39 de la Decisión 486, se le requiere para que dentro del término de dos meses siguientes a la fecha de notificación del presente oficio, complete los requisitos anteriormente enunciados. En caso de no dar cumplimiento al presente requerimiento, la solicitud se considerará abandonada y perderá su prelación.

Notifíquese el presente oficio conforme a lo dispuesto en el numeral 5.2, literal e), del capítulo quinto del título primero de la Circular Única No.10 de 2001.

Continúa en la página siguiente...



Radicación No.: 9 144077

JESUS FERNEL GARCIA GARCIA
Director de Nuevas Creaciones (E)

El anterior requerimiento fue notificado por fijación en lista de
fecha 19 ENE. 2010
adpall