



**Europäisches Patentamt**  
**European Patent Office**  
**Office européen des brevets**

⑪ Numéro de publication:

**0 168 284**  
**B1**

⑫

## FASCICULE DE BREVET EUROPÉEN

④⑤ Date de publication du fascicule du brevet:  
**27.04.88**

⑤① Int. Cl.4: **E 05 D 7/08**

②① Numéro de dépôt: **85401096.4**

②② Date de dépôt: **04.06.85**

⑤④ **Pièce d'articulation et de maintien d'un panneau tel qu'une porte sur un autre élément.**

③⑩ Priorité: **08.06.84 FR 8409033**

④③ Date de publication de la demande:  
**15.01.86 Bulletin 86/3**

④⑤ Mention de la délivrance du brevet:  
**27.04.88 Bulletin 88/17**

⑧④ Etats contractants désignés:  
**DE FR GB IT SE**

⑤⑥ Documents cités:  
**DE-A-2 924 989**  
**FR-A-1 305 455**  
**US-A-4 345 354**

⑦③ Titulaire: **SOCIETE D'ELECTROMENAGER DU**  
**NORD SELNOR, Avenue des Sports, F-59810**  
**Lesquin (FR)**

⑦② Inventeur: **Rossi, Camille, THOMSON- CSF SCPI**  
**173, bld Haussmann, F-75379 Paris Cedex 08 (FR)**  
Inventeur: **Desort, Noel, THOMSON- CSF SCPI 173,**  
**bld Haussmann, F-75379 Paris Cedex 08 (FR)**

⑦④ Mandataire: **Phan, Chi Quy, THOMSON- CSF SCPI**  
**19, avenue de Messine, F-75008 Paris (FR)**

**EP 0 168 284 B1**

Il est rappelé que: Dans un délai de neuf mois à compter de la date de publication de la mention de la délivrance du brevet européen toute personne peut faire opposition au brevet européen délivré, auprès de l'Office européen des brevets. L'opposition doit être formée par écrit et motivée. Elle n'est réputée formée qu'après paiement de la taxe d'opposition (Art. 99(1) Convention sur le brevet européen).

## Description

L'invention est relative à une pièce d'articulation et de maintien d'un panneau tel qu'une porte sur un autre élément, en particulier un cadre lui servant de support.

Elle s'applique plus particulièrement à des types de panneaux qui sont susceptibles d'être soumis à des contraintes accidentelles lors de leur utilisation, et a pour but d'éviter leur détérioration suite à ces contraintes.

Il est connu que lorsqu'une porte est forcée accidentellement au-delà de sa position maximum d'ouverture, la porte ou bien encore les éléments qui la soutiennent, tels que les pivots ou les charnières, sont détériorés, suite aux contraintes qui s'exercent sur tout ou partie de ces éléments à proximité de l'axe d'articulation. Il arrive parfois que ce soit également l'élément auquel la porte est articulée, par exemple le cadre support, qui soit détérioré.

Afin de remédier à ces inconvénients, on a inventé des systèmes de butée qui limitent les contraintes mécaniques exercées à proximité de l'axe d'articulation lorsque la porte est forcée au-delà de sa position maximum d'ouverture.

Cependant, il est parfois impossible de placer des butées pour empêcher le déplacement de la position maximale, pour des raisons d'esthétique et/ou d'encombrement. C'est le cas, par exemple des meubles de rangement tels que les armoires frigorifiques, dans lesquelles la fermeture est assurée par une porte principale et à l'intérieur desquelles on trouve parfois des compartiments qui possèdent chacun leur propre porte, afin de les isoler de l'extérieur lorsque la porte principale est ouverte.

Dans un réfrigérateur, par exemple, le compartiment de production de glace est isolé à l'aide d'une telle porte, et dans certains congélateurs à chargement frontal qui possèdent plusieurs compartiments, chaque compartiment est fermé par sa propre porte.

Dans ces différents types de meubles, l'articulation des portes des divers compartiments est assurée soit à l'aide de charnières, soit à l'aide de pivots et s'effectue soit autour d'un axe horizontal, soit autour d'un axe vertical.

Dans le cas des armoires frigorifiques, ces portes n'ont qu'un rôle d'isolation et, de ce fait, sont souvent réalisées dans un matériau fragile. Il peut arriver qu'une telle porte soit forcée au-delà de sa position maximale normale d'ouverture, et alors une contrainte anormale survient à proximité de l'axe d'articulation, entraînant la détérioration.

Il arrive fréquemment, par exemple, que la porte principale de l'armoire frigorifique se referme alors que la porte d'un compartiment est ouverte: c'est alors la porte principale qui exerce la contrainte anormale sur la porte du compartiment.

Ce type d'incident est fréquent dans le cas des armoires frigorifiques et, lorsqu'il survient, il est

nécessaire de changer la porte qui a été détériorée.

La pièce de l'invention remédie à ces inconvénients en évitant, lorsqu'elle est utilisée sur une porte qui risque d'être soumise à des contraintes, la détérioration de la porte ou bien encore sa propre détérioration.

Selon l'invention, une pièce d'articulation et de maintien d'un panneau sur un autre élément comporte une assise pour assurer sa fixation sur le panneau, un pivot pour coopérer avec un orifice ménagé dans l'élément support du panneau et assurer l'articulation, et une partie de liaison entre le pivot et l'assise et est caractérisée en ce que l'un de ces éléments constitutifs est déformable par élasticité.

Ainsi, lorsqu'un panneau tel qu'une porte est articulé sur un autre élément à l'aide d'une telle pièce, si une contrainte anormale est exercée, il s'ensuit une déformation de la pièce qui évite la détérioration de la porte ou bien de l'élément support ou bien de la pièce de liaison elle-même.

Puisqu'il s'agit d'une déformation élastique, lorsque la contrainte cesse, la pièce reprend sa forme initiale.

Selon une autre caractéristique de l'invention, c'est la partie de liaison entre le pivot et l'assise qui est déformable par élasticité. Ainsi, il n'existe absolument plus aucune contrainte dans la zone de jonction entre la porte et la pièce, c'est-à-dire au niveau de l'assise et dans la zone de rotation entre le pivot et l'élément support du panneau.

Des caractéristiques additionnelles sont définies dans les revendications 3 à 8.

D'autres particularités et avantages de la présente invention apparaîtront avec la description de quelques modes de réalisation faite en regard des figures ci-annexées sur lesquelles:

- La figuré 1 représente un type de porte de compartiment d'armoire frigorifique de l'art antérieur,

- La figure 2 est une vue d'une armoire frigorifique possédant divers compartiments isolés par des portes munies de pièces d'articulation selon l'invention,

- La figure 3 montre une pièce de l'invention montée sur une porte lorsqu'aucune contrainte n'est exercée,

- La figure 4 montre la pièce de l'invention montée sur une porte lorsqu'elle subit une contrainte,

- La figure 5 est une vue en perspective d'une pièce d'articulation selon l'invention.

La figure 1 représente une porte 1 munie de deux pièces 2, 3 d'articulation de l'art antérieur. Cette porte est destinée, par exemple, à la fermeture d'un compartiment interne de réfrigérateur.

Les éléments d'articulation sont deux pivots 2, 3 situés sur deux bords opposés de la porte, et destinés à être engagés dans des orifices ménagés dans les parois du réfrigérateur. L'axe de rotation de la porte est l'axe des pivots. Dans l'exemple représenté, cet axe est horizontal.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

On constate que si d'une façon quelconque, une contrainte particulière est exercée sur la zone de jonction entre l'un des pivots 2, 3 et la porte 1, le pivot et/ou la porte cassent ou sont détériorés.

La figure 2 représente l'intérieur d'une armoire frigorifique 4, fermée par une porte principale 5 et comportant plusieurs compartiments accessibles par des portes 6, 7, 8, 9 munies de pièces d'articulation selon l'invention. Dans cet exemple, chacune des portes pivote autour d'un axe horizontal. Un compartiment supérieur est fermé par une porte 6 articulée grâce à deux pièces 61 et 62 de l'invention. Ces pièces, montrées plus en détail sur les figures 3, 4, 5 sont fixées sur la porte 6 et pivotent dans des orifices ménagés dans les parois de l'armoire. Cette porte 6 est représentée dans une position entrouverte.

Une seconde porte 7, située au-dessous de la porte 6, est articulée grâce à deux pièces 71 et 72. Cette porte est représentée dans une position ouverte, et en butée contre une porte 8 qui est située sous la porte 7 et représentée dans une position fermée. Cette porte 8 est articulée grâce à deux pièces 81 et 82.

Sur cette figure, on aperçoit encore une partie d'une porte 9 située sous la porte 8 et l'une de ses pièces 91 d'articulation.

La figure 3 montre en détail l'une des pièces 71 d'articulation de la porte 7 en butée contre la porte 8, située dessous.

La pièce 71 d'articulation comporte une assise plate 71<sub>a</sub> qui est fixée, dans l'exemple représenté, sous le bord inférieur de la porte 7. Cette fixation est assurée soit par des vis, soit par des languettes coopérant avec des orifices ménagés sur le bord inférieur de la porte.

Dans le prolongement de cette assise 71<sub>a</sub>, en direction de l'arête déterminée par l'intersection du bord inférieur et du bord latéral de la porte, on trouve une partie 71<sub>b</sub> qui relie l'assise 71<sub>a</sub> au pivot non visible sur cette figure.

Le pivot se trouve donc à l'extrémité de la partie 71<sub>b</sub>, et il est engagé dans un orifice ménagé à l'intérieur de la paroi de l'armoire 4.

Dans un mode de réalisation préféré, représenté sur cette figure, le pivot est porté par un méplat 71<sub>c</sub> parallèle à la paroi de l'armoire, et situé à l'extrémité de la partie 71<sub>b</sub> opposée à l'assise 71<sub>a</sub>.

Dans un mode de réalisation préféré de l'invention, c'est la partie 71<sub>b</sub> qui relie l'assise 71<sub>a</sub> au pivot qui est déformable par élasticité.

Sur cette figure, on a également représenté la porte 8 située au-dessous de la porte 7 lorsque cette dernière est fermée. On a également représenté, entre le méplat 71<sub>c</sub> auquel est fixé le pivot et la paroi de l'armoire 4, une rondelle 10 dont le rôle est de limiter les frottements entre le méplat et la paroi.

Sur cette figure, la porte 7 est ouverte et en butée contre le bord supérieur de la porte 8 mais cependant sans contrainte.

La figure 4 permet de visualiser la déformation que subit la pièce d'articulation lorsqu'une contrainte est exercée sur la porte qu'elle

soutient. Dans l'exemple représenté, la porte 7 est plaquée contre la porte 8.

L'assise 71<sub>a</sub> ne se déforme pas. Par contre, la partie 71<sub>b</sub> de liaison entre l'assise et le pivot subit une flexion, ce qui évite que la porte 7 soutenue par la pièce d'articulation, ou bien encore la porte 8 contre laquelle cette porte 7 est plaquée, ou bien encore la paroi dans laquelle est engagée le pivot soient détériorées.

Ainsi la déformation de la pièce d'articulation compense les contraintes subies par les divers éléments constitutifs du dispositif.

Lorsque la contrainte cesse, l'ensemble reprend sa position initiale sans qu'aucun élément ne soit détérioré.

La figure 5 représente en perspective une pièce d'articulation selon l'invention. Sur cette figure, on aperçoit le pivot 11 en extrémité du méplat 71<sub>c</sub> porté par la partie déformable 71<sub>b</sub> assurant la liaison entre le pivot et le méplat et l'assise 71<sub>a</sub> de fixation à la porte.

Sur cette figure, on aperçoit également un ensemble de languettes et de reliefs 12 qui est prévu pour assurer la fixation de l'assise 71<sub>a</sub> et donc de la pièce d'articulation à la porte ou bien encore à tout autre panneau qu'une telle pièce est destinée à articuler.

De préférence, la pièce d'articulation de l'invention est réalisée d'un seul bloc, par moulage ou bien encore par injection d'une matière plastique.

Dans les modes d'utilisation et de fonctionnement décrits, la pièce d'articulation de l'invention permet de faire pivoter la porte autour d'un axe horizontal. De plus, la pièce est fixée sous le bord inférieur de la porte, ce qui entraîne une ouverture vers le bas. Cette utilisation n'est nullement limitative et il est possible d'utiliser les pièces d'articulation de l'invention pour réaliser une ouverture vers le haut, en disposant les pièces au-dessus du bord supérieur d'une porte, ou bien encore une ouverture en pivotement autour d'un axe vertical.

## Revendications

1. Pièce d'articulation et de maintien d'un panneau tel qu'une porte sur un autre élément constituée d'un pivot (11), d'une assise (71<sub>a</sub>) pour assurer sa fixation sur un bord de la porte et d'une partie de liaison (71<sub>b</sub>) entre le pivot (11) et l'assise (71<sub>a</sub>), caractérisée en ce qu'au moins l'un de ces éléments constitutifs (11, 71<sub>a</sub>, 71<sub>b</sub>) est déformable par élasticité.

2. Pièce selon la revendication 1, caractérisée en ce que la partie (71<sub>b</sub>) de liaison entre le pivot (11) et l'assise (71<sub>a</sub>) est déformable par élasticité.

3. Pièce selon la revendication 2, caractérisée en ce que la partie (71<sub>b</sub>) de liaison entre le pivot (11) et l'assise (71<sub>a</sub>) est déformable par flexion.

4. Pièce selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée en ce que le pivot est porté par un méplat (71<sub>c</sub>) situé à

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

l'extrémité de la partie (71<sub>b</sub>) opposée à l'assise.

5. Pièce selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée en ce que l'assise (71<sub>a</sub>) est fixée à la porte à l'aide de vis et/ou d'écrous.

6. Pièce selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, caractérisée en ce que des languettes (12) sont fixées à l'assise (71<sub>a</sub>) et sont destinées à être engagées dans des orifices ménagés sur la porte à articuler, de façon à assurer la fixation de la pièce sur ladite porte.

7. Pièce selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée en ce qu'elle est obtenue par moulage d'une matière plastique.

8. Pièce selon l'une quelconque des revendications 1 à 6, caractérisée en ce qu'elle est obtenue par injection d'une matière plastique.

### Patentansprüche

1. Teil zur Anlenkung und zum Halten einer Platte wie eine Tür an einem anderen Element, gebildet aus einem Schwenkzapfen (11), einer Auflage (71<sub>a</sub>) zur Gewährleistung seiner Befestigung an einem Rand der Tür und aus einem Verbindungsteil (71<sub>b</sub>) zwischen dem Schwenkzapfen (11) und der Auflage (71<sub>a</sub>), dadurch gekennzeichnet, daß wenigstens einer dieser Bestandteile (11, 71<sub>a</sub>, 71<sub>b</sub>) durch Elastizität verformbar ist.

2. Teil nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Verbindungsteil (71<sub>b</sub>) zwischen dem Schwenkzapfen (11) und der Auflage (71<sub>a</sub>) durch Elastizität verformbar ist.

3. Teil nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß das Verbindungsteil (71<sub>b</sub>) zwischen dem Schwenkzapfen (11) und der Auflage (71<sub>a</sub>) durch Biegung verformbar ist.

4. Teil nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Schwenkzapfen von einer Abflachung (71<sub>c</sub>) getragen wird, die an dem Ende des Teiles (71<sub>b</sub>) liegt, das von der Auflage abgewandt ist.

5. Teil nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Auflage (71<sub>a</sub>) an der Tür mittels Schrauben und/oder Schraubmuttern befestigt ist.

6. Teil nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß Laschen (12) an der Auflage (71<sub>a</sub>) befestigt und dazu bestimmt sind, in Öffnungen einzugreifen, welche an der anzulenkenden Tür angebracht sind, so daß die Befestigung des Teils an der Tür gewährleistet wird.

7. Teil nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß es durch Formen von Plastikmaterial erhalten wird.

8. Teil nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß es durch Spritzgießen von Plastikmaterial erhalten wird.

### Claims

1. A member for hinging and supporting a panel such as a door on another element composed of a pivot (11), of seat (71<sub>a</sub>) for ensuring its attachment to an edge of the door, and of connecting part (71<sub>b</sub>) between the pivot (11) and the seat (71<sub>a</sub>) characterized in that at least one of the component elements (11, 71<sub>a</sub>, 71<sub>b</sub>) is elastically deformable.

2. The member as claimed in claim 1 characterized in that the connecting part (71<sub>b</sub>) between the pivot (11) and the seat (71<sub>a</sub>) is elastically deformable.

3. The member as claimed in claim 1 characterized in that the connecting part (71<sub>b</sub>) between the pivot (11) and the seat (71<sub>a</sub>) is flexurally deformable.

4. The member as claimed in any one of the preceding claims characterized in that the pivot is carried by a flat (71<sub>c</sub>) situated at the extremity of the part (71<sub>b</sub>) opposite to the seat.

5. The member as claimed in any one of the preceding claims characterized in that the seat (71<sub>a</sub>) is fixed to the door with the aid of screws and/or nuts.

6. The member as claimed in any one of the preceding claims 1 through 4 characterized in that lugs (12) are fixed to the seat (71<sub>a</sub>) and are intended to be fitted into openings produced in the door to be hinged in such a manner as to ensure the attachment of the member on the said door.

7. The member as claimed in any one of the preceding claims characterized in that it is produced by molding a plastic material.

8. The member as claimed any one of the claims 1 through 6 characterized in that it is produced by injection of a plastic material.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

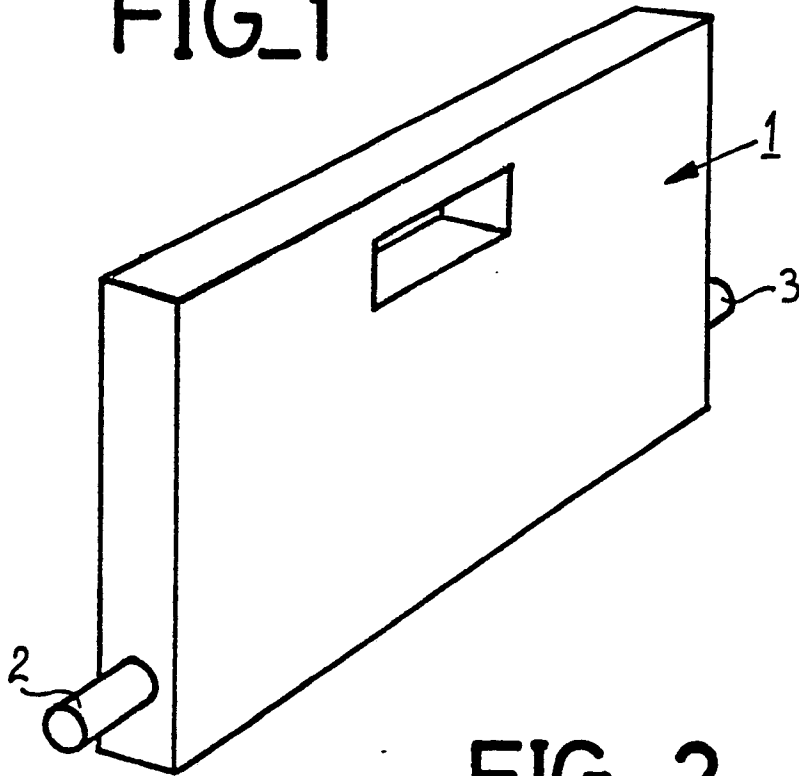
55

60

65

4

FIG\_1



FIG\_2

