



(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(43) Date de publication:
11.04.2001 Bulletin 2001/15

(51) Int Cl.7: **A47J 36/06**, F16C 11/04,
F24C 15/12

(21) Numéro de dépôt: **00402696.9**

(22) Date de dépôt: **29.09.2000**

(84) Etats contractants désignés:
**AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU
MC NL PT SE**
Etats d'extension désignés:
AL LT LV MK RO SI

(30) Priorité: **08.10.1999 FR 9912575**

(71) Demandeur: **Brandt Cooking**
45140 Saint Jean de la Ruelle (FR)

(72) Inventeurs:
• **Schoenberger, Rémy,**
Thomson-CSF Propriete Intellec
94117 Arcueil Cedex (FR)
• **Ravallec, Nicolas,**
Thomson-CSF Propriete Intellec.
94117 Arcueil Cedex (FR)

(74) Mandataire: **Vigand, Régis Louis Michel et al**
Thomson-CSF
Propriété Intellectuelle
13, avenue du Président S. Allende
94117 Arcueil Cedex (FR)

(54) **Articulation d'un couvercle pour appareil électroménager dont le poids est compensé**

(57) L'invention concerne une articulation d'un couvercle (2) pour appareil électroménager et dont le poids est compensé, et s'applique par exemple au couvercle en tôle émaillée d'une cuisinière.

L'articulation (4) selon l'invention comprend une poutre rigide (5) sur laquelle est fixé le bord arrière (21) du couvercle (2), la poutre (5) s'étendant le long du bord arrière de l'appareil, et étant mobile en rotation autour d'un axe (00') sensiblement parallèle audit bord arrière

de l'appareil de telle sorte à permettre l'ouverture et la fermeture du couvercle (2), ainsi qu'un mécanisme de compensation (6) du poids du couvercle (2). L'articulation (4) selon l'invention comprend en outre un appui local supplémentaire du couvercle (2) sur ladite poutre (5), de manière à compenser un éventuel voilage du couvercle (2). Selon un exemple, cet appui est obtenu au moyen d'une pièce intermédiaire (7) mobile le long de la poutre (5).

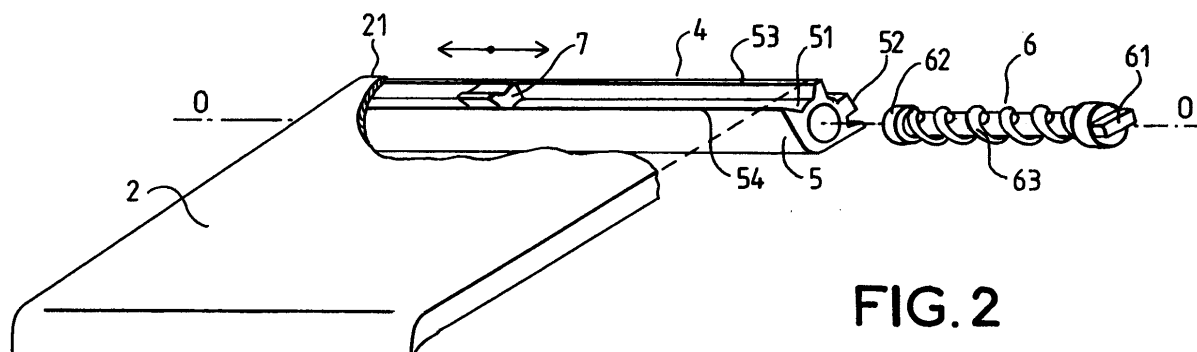


FIG. 2

Description

[0001] L'invention concerne une articulation d'un couvercle dont le poids est compensé. Elle s'applique à tout type d'appareil électroménager équipé de ce type de couvercle, et dont le couvercle peut présenter des défauts de voilage, par exemple les couvercles en tôle peinte ou émaillée et dont le poids est compensé.

[0002] Certains modèles de cuisinières par exemple, sont équipés de ce type de couvercles. L'articulation de ces couvercles comprend un mécanisme de compensation du poids, permettant de maintenir le couvercle lorsqu'un utilisateur le fait passer de la position ouverte à la position fermée, ou d'en supporter le poids lorsque l'utilisateur soulève le couvercle. Le mécanisme de compensation comprend par exemple des mécanismes à ressort dont la mise en oeuvre est connue et qui seront décrits par la suite. Le couvercle est par exemple en verre, ou en tôle peinte ou émaillée.

[0003] Si les couvercles en verre présentent peu de défauts de fabrication, les couvercles en tôle émaillée présentent souvent des défauts de voilage. Ces défauts proviennent des contraintes résiduelles de l'emboutissage qui se libèrent lors de la phase d'émaillage, phase pendant laquelle le couvercle est soumis à de fortes températures. Dans les modèles d'appareils électroménagers équipés de couvercles dont le poids est compensé, ces défauts sont visibles et apparaissent à la jonction du couvercle et du bord supérieur avant de l'appareil électroménager. Ce défaut est illustré sur la figure 1. L'appareil électroménager 1, par exemple une cuisinière, est équipée d'un couvercle 2, par exemple en tôle émaillée, dont le poids est compensé. L'articulation du couvercle n'est pas représentée ici. Un défaut de voilage est visible à la jonction du couvercle 2 et du bord 3, correspondant dans cet exemple au bord avant de la plaque d'âtre de la cuisinière.

[0004] La seule solution aujourd'hui pour remédier à cette difficulté est de trier manuellement les couvercles et de jeter ceux qui présentent un défaut de voilage, ce qui génère d'importants rebuts.

[0005] La présente invention propose une articulation de couvercle dont le poids est compensé, qui pallie un éventuel défaut de voilage du couvercle. Pour cela, l'articulation selon l'invention comprend une poutre rigide sur laquelle est fixé le bord arrière du couvercle, la poutre s'étendant le long du bord arrière de l'appareil, et étant mobile en rotation autour d'un axe sensiblement parallèle audit bord arrière de l'appareil de telle sorte à permettre l'ouverture et la fermeture du couvercle. L'articulation selon l'invention comprend également un mécanisme de compensation du poids du couvercle et elle est caractérisée en ce qu'elle comprend en outre un appui local supplémentaire du couvercle sur ladite poutre, de manière à compenser un éventuel voilage du couvercle.

[0006] L'invention permet ainsi l'utilisation de l'ensemble des couvercles, même ceux qui présentent un

défaut de voilage. D'autres avantages et caractéristiques de l'invention apparaîtront à la lecture de la description qui suit, illustrée par les figures qui représentent :

- La figure 1, le schéma d'un appareil électroménager dont le couvercle présente un défaut de voilage (déjà décrite) ;
- La figure 2, une vue d'un exemple d'articulation de couvercle selon l'invention ;
- La figure 3, une coupe de la vue de la figure 2 ;
- La figure 4, un exemple de mise en oeuvre de l'invention ;
- la figure 5, une courbe donnant schématiquement en fonction de la nature du voilage à compenser, la position de l'appui local.

[0007] Sur ces figures, les éléments identiques sont indexés par les mêmes références.

[0008] La figure 2 représente une vue d'un exemple d'articulation de couvercle selon l'invention. Dans cet exemple, l'articulation 4 comprend une poutre rigide 5 sur laquelle est fixé le bord arrière 21 du couvercle 2, par exemple un couvercle en tôle émaillée. La poutre s'étend le long du bord arrière de l'appareil électroménager, par exemple une cuisinière. Elle est mobile en rotation autour d'un axe (noté OO' dans l'exemple de la figure 2), parallèle au bord arrière de l'appareil, de telle sorte à permettre l'ouverture et la fermeture du couvercle par un utilisateur. Selon l'invention, l'articulation comprend également un mécanisme de compensation du poids du couvercle, connu de l'état de l'art. Dans l'exemple de la figure 2, le mécanisme de compensation est formé de deux mécanismes à ressort 6 (un seul mécanisme est représenté) dont le fonctionnement est connu. Les mécanismes sont montés à chacune des deux extrémités de la poutre. Chaque mécanisme comprend par exemple une partie 61 qui vient se fixer dans une joue latérale de l'appareil (non représentée), une partie 62, s'engageant dans la poutre et un ressort 63. Un système de cames par exemple (non représenté) permet de comprimer le ressort lorsque l'utilisateur manœuvre le couvercle du haut vers le bas, permettant ainsi de retenir le couvercle dans son mouvement. Lorsque l'utilisateur soulève le couvercle, le ressort au contraire se détend, aidant à supporter le poids du couvercle.

[0009] L'articulation selon l'invention comprend en outre un appui local supplémentaire du couvercle 2 sur la poutre 4. Cet appui permet d'appliquer ponctuellement un couple résistant, ce qui, en fonction de la position de cet appui supplémentaire, permet de vriller le couvercle pour compenser un éventuel voilage. Dans l'exemple de la figure 2, l'appui local supplémentaire est obtenu au moyen d'une pièce intermédiaire 7 interposée entre le couvercle 2 et la poutre 5. Avantageusement, cette pièce est mobile le long de la poutre, permettant ainsi d'ajuster la position de l'appui local supplémentaire

du couvercle sur la poutre en fonction de la nature du voilage, c'est à dire sa position (à gauche ou à droite du couvercle) et son amplitude. Selon une variante, on peut aussi rendre cette pièce accessible à l'utilisateur de l'appareil électroménager, pour qu'il puisse lui-même ajuster la position de l'appui local en fonction de la nature du voilage, si celle-ci évolue au cours du temps.

[0010] Dans l'exemple de la figure 2, la poutre 5 comprend un corps cylindrique 51 et des rails (52, 53, 54) s'étendant sur la longueur de la poutre, et formant des bandes de contact entre le couvercle 2 et la poutre. Une coupe de la poutre 5 est présentée sur la figure 3. Dans cet exemple, le bord arrière 21 du couvercle est fixé au rail 52 positionné à l'arrière de la poutre et qui forme la bande de fixation. Les deux autres rails 53 et 54 forment deux bandes de contact longilignes sur lesquelles le couvercle s'appuie. Avantagement, l'appui local supplémentaire est obtenu au moyen d'une surépaisseur locale entre la poutre et le couvercle, à proximité de la bande de contact la plus proche de l'avant du couvercle. En effet, si l'appui supplémentaire est réalisé vers l'arrière de la poutre, où se trouve la bande de fixation, le couple résistant à appliquer sera nettement plus important et l'émail de la tôle formant le couvercle risque de s'abîmer.

[0011] Dans l'exemple des figures 2 et 3, la pièce intermédiaire est formée d'un patin logé entre les deux rails 53 et 54, le rail 54 formant la bande de contact entre le couvercle et la poutre la plus proche de l'avant du couvercle. Comme cela apparaît sur la figure 3, le patin 7 présente une surépaisseur 71 à proximité de la bande de contact 54, ce qui constitue l'appui local supplémentaire du couvercle sur la poutre. La déposante a montré qu'une surépaisseur d'environ 0,5 mm permettait de compenser un voilage de 15 mm. Avantagement, le patin peut coulisser le long de la poutre, permettant ainsi de régler sa position en fonction de la nature du voilage.

[0012] Les figures 4A et 4B montrent l'effet de l'interposition d'un appui local supplémentaire du couvercle sur la poutre, par exemple au moyen d'une pièce supplémentaire formée d'un patin 7. Un appui supplémentaire à droite permet, comme cela apparaît sur la figure 4A, de vriller le couvercle 2 vers la droite, et donc de compenser un voilage situé à gauche. Inversement, un appui supplémentaire à gauche permet, comme cela apparaît sur la figure 4B, de vriller le couvercle 2 vers la gauche, et donc de compenser un voilage situé à droite. Ainsi, lorsqu'un voilage est visible, couvercle fermé, à gauche du couvercle (vue de face), le patin est placé vers la droite de la poutre et inversement, lorsqu'un voilage est visible à droite du couvercle, le patin est placé vers la gauche de la poutre. D'autre part, plus l'amplitude du voilage est grande, plus on doit positionner le patin aux extrémités de la poutre.

[0013] La figure 5 illustre selon une courbe schématique l'amplitude du voilage compensé en fonction de la position de la pièce intermédiaire. Si le couvercle ne présente aucun voilage, il suffit de positionner le patin vers

le centre de la poutre (abscisse 0, sur la figure 5). Si un voilage est visible à droite, le patin doit être positionné à gauche par rapport au centre (courbe C1), et si un voilage est visible à gauche, le patin doit être positionné à droite par rapport au centre (courbe C2). Cette courbe fait apparaître que plus l'amplitude du voilage est grande, plus le patin doit être positionné loin du centre, la relation étant sensiblement linéaire.

[0014] Bien entendu, la forme de la pièce intermédiaire 7 n'est pas limitée à celle d'un patin. De nombreuses formes peuvent convenir du moment qu'elles permettent de former un appui local supplémentaire du couvercle sur la poutre, et cela, avantagement, le plus possible vers l'avant du couvercle. Par exemple, selon une variante (non représentée), la pièce intermédiaire peut être formée d'un cavalier à cheval sur un rail formant la bande de contact entre le couvercle et la poutre la plus proche de l'avant du couvercle tel qu'il a été décrit sur les figures 2 et 3 (rail 54). Ce cavalier coulisse le long du rail, permettant d'ajuster sa position en fonction de la nature du voilage. La surépaisseur au niveau du rail, typiquement quelques fractions de millimètres, permet de réaliser l'appui local supplémentaire. Cette variante permet de rendre la pièce intermédiaire accessible à l'utilisateur en prévoyant une patte sur le cavalier qui sera accessible vers l'avant du rail 54, à la jonction entre la poutre et le couvercle.

[0015] Une telle pièce intermédiaire est réalisée avantagement dans un matériau qui ne flue pas au cours du temps, c'est à dire qui se déforme peu. Par exemple, la pièce peut être réalisée en aluminium, qui présente une dureté adaptée ainsi qu'une bonne tenue en température.

[0016] Selon une variante, l'ajout d'une pièce intermédiaire dans l'articulation du couvercle peut être évité, par exemple au moyen d'une surépaisseur locale de la poutre 5 qui permet de former l'appui local supplémentaire. L'articulation du couvercle est encore simplifiée puisqu'il n'y a pas de pièce à rajouter, ni à positionner. En revanche, dans cette variante, il n'est pas possible de régler la position de l'appui local en fonction de la nature du voilage. Cependant, sur une série de couvercles, il peut apparaître une loi statistique sur la position et l'amplitude du voilage. La surépaisseur de la poutre permettra alors de compenser le défaut de ces couvercles dans une grande majorité des cas.

[0017] Bien entendu, l'articulation du couvercle selon l'invention n'est pas limitée aux exemples décrits précédemment. En particulier, l'appui local supplémentaire du couvercle sur la poutre peut être de forme quelconque du moment qu'il introduit ponctuellement un couple résistant sur le couvercle, permettant de compenser un éventuel voilage de ce dernier.

Revendications

1. Articulation (4) d'un couvercle (2) pour appareil

électroménager et dont le poids est compensé, comprenant une poutre rigide (5) sur laquelle est fixé le bord arrière (21) du couvercle, la poutre s'étendant le long du bord arrière de l'appareil, et étant mobile en rotation autour d'un axe (OO') sensiblement parallèle audit bord arrière de l'appareil de telle sorte à permettre l'ouverture et la fermeture du couvercle, et comprenant également un mécanisme de compensation (6) du poids du couvercle, l'articulation étant caractérisée en ce qu'elle comprend en outre un appui local supplémentaire du couvercle sur ladite poutre, de manière à compenser un éventuel voilage du couvercle.

2. Articulation selon la revendication 1, caractérisée en ce que l'appui local supplémentaire est obtenu au moyen d'une surépaisseur locale de ladite poutre. 15
3. Articulation selon la revendication 1, caractérisée en ce que l'appui local supplémentaire est obtenu au moyen d'une pièce intermédiaire (7) interposée entre ledit couvercle et ladite poutre. 20
4. Articulation selon la revendication 3, caractérisée en ce que ladite pièce intermédiaire (7) est mobile le long de la poutre, permettant ainsi d'ajuster la position de l'appui local supplémentaire du couvercle (2) sur la poutre (5) en fonction de la nature du voilage. 25
30
5. Articulation selon la revendication 4, caractérisée en ce que la pièce intermédiaire (7) est accessible à un utilisateur de la cuisinière, lui permettant d'ajuster lui-même la position dudit appui local. 35
6. Articulation selon l'une des revendications 3 à 5, caractérisée en ce que ladite pièce (7) est en aluminium. 40
7. Articulation selon l'une des revendications précédentes, caractérisée en ce que l'appui local est obtenu au moyen d'une surépaisseur locale entre la poutre et le couvercle, à proximité d'une bande de contact entre la poutre et le couvercle, ladite bande s'étendant le long de la poutre, et constituant la bande de contact entre la poutre et le couvercle la plus proche de l'avant du couvercle. 45
8. Articulation selon la revendication 7, caractérisée en ce que la poutre (5) comportant des rails (52, 53, 54) s'étendant sur sa longueur et formant des bandes de contact entre le couvercle et la poutre, l'appui local est obtenu au moyen d'une pièce intermédiaire (7) formé d'un patin logé entre deux rails dont l'un (54) forme la bande de contact la plus proche de l'avant du couvercle (2), ledit patin pouvant coulisser le long de la poutre, et présentant une suré-

paisseur du côté de ladite bande de contact.

9. Articulation selon la revendication 7, caractérisée en ce que la poutre comportant des rails s'étendant sur sa longueur et formant des bandes de contact entre le couvercle et la poutre, l'appui local est obtenu au moyen d'une pièce intermédiaire formé d'un cavalier à cheval sur le rail formant la bande de contact la plus proche de l'avant du couvercle, ledit cavalier pouvant coulisser le long dudit rail.

