

12

⑤¹ Int. Cl.⁵: **D06F 75/26**

72 Inventeur: **Guillot, Gérard Louis Henri**
7 Allée des Tuyas
F-61250 Radon(FR)
 Inventeur: **Bouleau, Jean-Paul, André**
30 Rue du Pont
F-72610 Champfleury(FR)

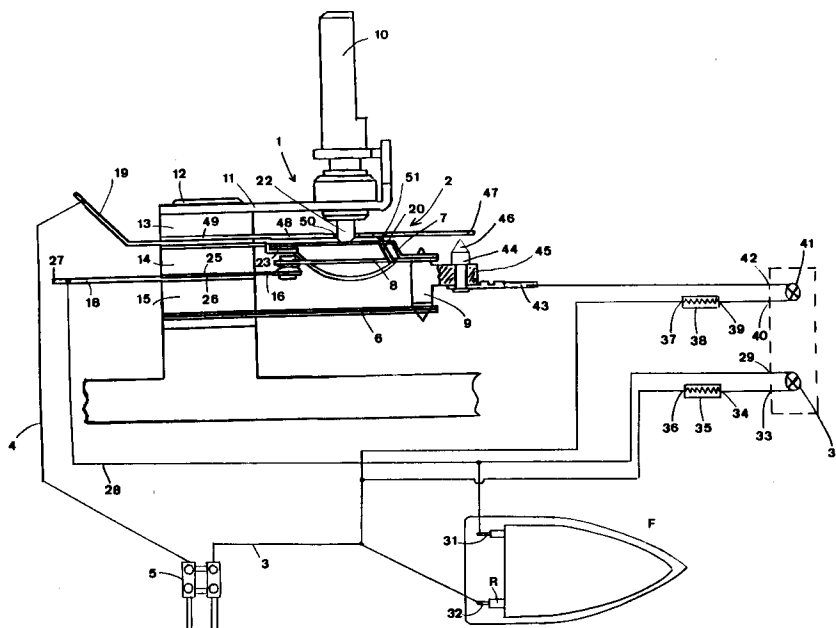
⑦① Demandeur: **MOULINEX S.A.**
11, rue Jules-Ferry
F-93170 Bagnolet(FR)

74 Mandataire: **May, Hans Ulrich, Dr.**
Patentanwalt Dr.H.U.May,
Thierschstrasse 27
D-80538 München (DE)

Selon l'invention, le dispositif comporte une lame conductrice élastique (48) comprenant une extrémité libre (47) et une extrémité (49) fixée au support isolant (13, 14 et 15) reliée électriquement

par cette extrémité à la borne (19) et en prise avec la languette conducteur (44) sur l'entretoise isolante (9) relié par une liaison électrique à un des voyants lumineux et susceptible de venir au contact de l'extrémité (47) lorsque la température de chauffe est supérieure à la température de consigne.

L'invention s'applique notamment aux fers à repasser.



L'invention concerne un dispositif de commande d'au moins deux voyants lumineux d'indication d'état montés sur un appareil électrodomestique équipé d'un thermostat réglable à ouverture rapide par passage de point mort comprenant un support isolant recevant un bras du thermostat, une lame formant contact fixe, une lame mobile pourvue d'une languette souple sur laquelle appuie une cheville isolante commandée par une vis rotative permettant d'obtenir une température de consigne et une autre lame mobile fixée à la lame mobile et dont l'extrémité libre porte un contact susceptible de prendre appui sur la lame formant contact fixe, ainsi qu'une entretoise isolante solidaire du bilame et commandant les lames mobiles, la lame formant contact fixe, et les lames mobiles étant fixées au support isolant, reliées respectivement à des bornes électriques connectées à une prise d'alimentation électrique, et alimentant les deux voyants lumineux.

Dans les appareils électrodomestiques tels que, par exemple, les fers à repasser, l'usage de voyants lumineux d'indication d'état de la température de la semelle est très fréquent. Les dispositifs de commande de ces voyants lumineux d'indication d'état sont généralement complexes, encombrants et coûteux.

D'autre part, ces dispositifs de commande font appel à des dispositifs électroniques de traitement des informations issues d'un thermostat à ouverture rapide et commandant le déclenchement des voyants lumineux. Les dispositifs électroniques sont sensibles aux variations de température et à l'humidité. De plus, l'insertion de tels dispositifs électroniques augmentent considérablement le prix de revient d'un appareil électrodomestique.

Le but de l'invention est de remédier aux inconvénients précités en mettant en oeuvre un dispositif de commande des voyants lumineux qui soit mécanique, simple et économique.

Selon l'invention, le dispositif de commande d'au moins deux voyants lumineux d'indication d'état montés sur un appareil électrodomestique comporte une lame conductrice élastique comportant une extrémité libre et une extrémité fixée au support isolant, reliée électriquement par cette extrémité à la borne et en prise avec la languette souple par un moyen d'appui, et un élément conducteur fixé sur l'entretoise isolante, relié par une liaison électrique à un des deux voyants lumineux et susceptible de venir au contact de l'extrémité libre lorsque la température de chauffe est supérieure à la température de consigne.

Grâce au dispositif de commande selon l'invention, on élimine les dispositifs électroniques et on obtient ainsi une limitation du nombre de composants électriques à l'intérieur de l'appareil électrodomestique qui diminue le coût dudit appareil.

D'autre part, la simplicité dudit dispositif augmente l'espace libre à l'intérieur de l'appareil électrodomestique améliorant les possibilités d'agencement des nombreux éléments contenus à l'intérieur de l'appareil électrodomestique.

Les caractéristiques et avantages de l'invention ressortiront d'ailleurs de la description qui va suivre d'un mode de réalisation pris à titre d'exemple non limitatif illustré au dessin annexé représentant de manière schématique un appareil électrodomestique et le dispositif de commande des voyants lumineux selon l'invention associé à un thermostat représenté à une échelle différente.

Selon la figure, un thermostat de type réglable 1 muni d'un dispositif à ouverture rapide 2 de type connu équipe un appareil électrodomestique, par exemple un fer à repasser F dont une partie correspondant seulement à la semelle chauffante est représentée. Un circuit d'alimentation d'une résistance électrique R chauffant la semelle du fer à repasser comprend des lignes électriques 3 et 4 reliées à une prise 5 destinée à être branchée sur un réseau de distribution électrique. Ledit circuit d'alimentation fonctionne avec le dispositif à ouverture rapide 2 qui est déplacé grâce à la flexion d'un bilame 6 apte à transmettre un déplacement à deux lames mobiles 7 et 8 par l'intermédiaire d'une cheville isolante 9 interposée entre une extrémité du bilame 6 et les extrémités de chacune des lames mobiles 7 et 8. La lame mobile 7 est fixée par l'une de ses extrémités au contact d'une borne électrique 19 et dont l'autre extrémité est fixée à la lame mobile 8 dont l'extrémité libre porte un contact susceptible de prendre appui sur une lame 16 formant contact fixe. La lame mobile 7 est pourvue d'une languette souple 20 réalisée, par exemple, par découpe sur ladite lame 7 et sur laquelle appuie une cheville isolante 22 commandée par une vis rotative 10 permettant d'obtenir une température de consigne.

Le thermostat 1 comprend également un support isolant constitué de trois éléments 13, 14 et 15 recevant un bras de thermostat 11 fixé par une vis 12 et la lame 16 formant contact fixe. Le support isolant par ses éléments 13, 14 et 15 maintient des bornes électriques 18 et 19 reliées respectivement aux lignes électriques 3 et 4.

La lame 16 formant contact fixe comporte une extrémité 25 plaquée contre une extrémité 26 de la borne 18, les extrémités 25 et 26 étant positionnées entre les éléments 14 et 15 du support isolant. L'autre extrémité 27 de la borne 18 est reliée par une liaison électrique 28 à une première patte 29 d'un voyant 30 et à une extrémité 31 de la résistance R, l'autre extrémité 32 de la résistance R étant reliée à la ligne électrique 3 de la prise 5. La deuxième patte 33 du voyant 30 est reliée à une borne 34 d'une résistance 35, l'autre borne 36

de la résistance 35 étant connectée à la ligne électrique 3. Une borne 37 d'une autre résistance 38 est reliée également à la ligne électrique 3. L'autre borne 39 de la résistance 38 est connectée à une patte 40 d'un autre voyant 41, l'autre patte 42 du voyant 41 étant reliée à une borne 43. Ladite borne 43 est fixée par un élément conducteur 44, par exemple un rivet, sur un bossage 45 de la cheville isolante 9. Le bossage 45 est en liaison avec la partie centrale de la cheville isolante 9 dont chacune des extrémités est reliée respectivement au bilame 6 et aux lames mobiles 7 et 8. Le rivet 44 présente, par exemple, une extrémité tronconique 46 en regard de laquelle est positionnée, à une distance déterminée, une extrémité 47 d'une lame conductrice élastique 48. L'autre extrémité 49 de ladite lame 48 est plaquée contre la borne 19, de manière que la borne 19, l'extrémité de la lame mobile 7 et l'extrémité de la lame 48 soient positionnées entre les éléments 14 et 13 du support isolant. La lame conductrice élastique 48 est, par exemple, une lame métallique comportant un trou 50 au travers duquel passe la cheville isolante 22. Ladite lame métallique 48 repose sur la languette souple 20 par un moyen d'appui 51. Ledit moyen d'appui est, par exemple, un ergot 51 réalisé par une découpe dans ladite lame 48. La lame conductrice 48 a, par exemple, un coefficient de raideur inférieur à la languette souple 20.

On comprendra mieux le fonctionnement du dispositif de commande des voyants lumineux grâce à l'explication qui va suivre.

On positionne la vis rotative 10 du thermostat 2 pour obtenir une température de consigne désirée. Dans notre exemple d'application sur un fer à repasser, cette température de consigne correspond au repassage d'un type de vêtement particulier. Lors du branchement de la prise 5 sur le réseau de distribution électrique, la semelle du fer à repasser chauffe, le voyant lumineux 30, par exemple d'une couleur verte, s'allume puisque le contact entre l'extrémité de la lame 16 formant contact fixe et l'extrémité libre de la lame mobile 8 est fermé. Puis, lors de la montée en température désirée, l'extrémité libre du bilame 6 se courbe vers le haut et tend à soulever l'extrémité des lames mobiles 7 et 8. Lorsqu'il y a dépassement du point mort : la lame mobile 8 quitte brutalement la lame formant contact fixe 16 pour venir buter contre un point fixe 23 de la lame mobile 7 et le voyant lumineux 30, par exemple désigné comme un voyant de chauffe, s'éteint ; la languette souple 20 de la lame mobile 7 pousse sur l'ergot 51 de la lame métallique 48 et écarte ladite lame 48 de l'extrémité 46 du rivet 44. Lorsque l'utilisateur désire une température inférieure à la température demandée précédemment, l'utilisateur tourne en sens inverse la vis rotative 10 du thermostat 2 de sorte

que le contact entre l'extrémité de la lame 16 et l'extrémité libre de la lame mobile 8 vienne à s'ouvrir. La cheville isolante 22 appuie donc sur la languette souple 20 et l'enfonce, l'ergot 51 se trouve ainsi relâché. De ce fait, l'extrémité 47 de la lame métallique 48 vient au contact de l'extrémité 46 du rivet 44. Ce contact déclenche l'allumage du voyant lumineux 41, par exemple de couleur rouge, qui indique l'état trop chaud de la semelle du fer à repasser. Ce voyant ne s'éteint que lorsque la semelle du fer à repasser s'est refroidie, c'est-à-dire lorsque l'extrémité libre du bilame 6 a descendu légèrement et occupe une position correspondant à la nouvelle température désirée.

Le dispositif de commande de voyants lumineux selon l'invention s'applique sur un fer à repasser, mais peut être utilisé sur tout type d'appareils tels que fours, gaufriers, friteuses dans lesquelles l'indication d'une température trop élevée doit être connue de l'utilisateur.

Revendications

1. Dispositif de commande d'au moins deux voyants lumineux (30, 41) d'indication d'état montés sur un appareil électrodomestique équipé d'un thermostat réglable (2) à ouverture rapide par passage de point mort comprenant un support isolant (13, 14, 15) recevant un bras de thermostat (11), une lame (16) formant contact fixe, une lame mobile (7) pourvue d'une languette souple (20) sur laquelle appuie une cheville isolante (22) commandée par une vis rotative (10) permettant d'obtenir une température de consigne et une autre lame mobile (8) fixée à la lame mobile (7) et dont l'extrémité libre porte un contact fixe ainsi qu'une entretoise isolante (9) solidaire du bilame (6) et commandant les lames mobiles (7 et 8), la lame formant contact fixe (16) et les lames mobiles (7 et 8) étant fixées au support isolant, reliées respectivement à des bornes électriques par des liaisons électriques (3, 4) et alimentant les deux voyants lumineux (30, 41), **caractérisé en ce qu'il** comporte une lame conductrice élastique (48) comportant une extrémité libre (47) et une extrémité (49) fixée au support isolant (13, 14, 15), reliée électriquement par cette extrémité à la borne (19) et en prise avec la languette souple (20) par un moyen d'appui (51), et un élément conducteur (44) fixé sur l'entretoise isolante (9), relié par une liaison électrique à un des deux voyants lumineux et susceptible de venir au contact de l'extrémité (47) lorsque la température de chauffe est supérieure à la température de consigne.

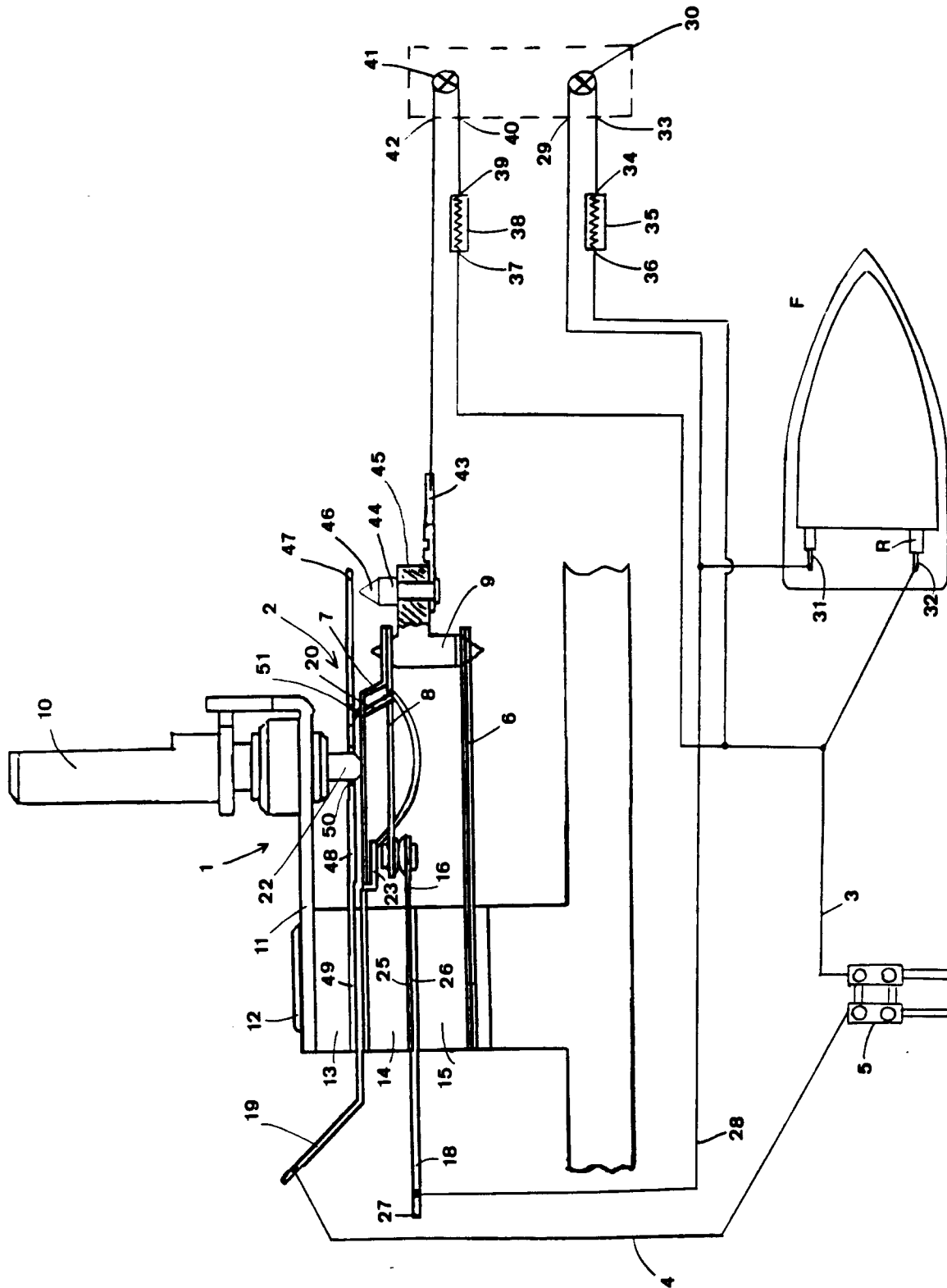
2. Dispositif de commande d'au moins deux voyants lumineux d'indication d'état selon la revendication 1,
caractérisé en ce que la lame conductrice (48) est une lame métallique ayant un coefficient de raideur inférieur à la languette ayant un coefficient de raideur inférieur à la languette souple (20). 5
3. Dispositif de commande d'au moins deux voyants lumineux d'indication d'état selon la revendication 2,
caractérisé en ce que la lame métallique (48) comporte un trou (50) au travers duquel passe la cheville isolante (22). 10 15
4. Dispositif de commande d'au moins deux voyants lumineux d'indication d'état selon la revendication 3,
caractérisé en ce que le moyen d'appui (51) est un ergot réalisé par une découpe dans la lame élastique conductrice (48). 20
5. Dispositif de commande d'au moins deux voyants lumineux d'indication d'état selon l'une quelconque des revendications précédentes,
caractérisé en ce que le voyant lumineux 30 est de couleur verte et le voyant lumineux (41) est de couleur rouge. 25 30
6. Dispositif de commande d'au moins deux voyants lumineux d'indication d'état selon l'une quelconque des revendications précédentes,
caractérisé en ce qu'il est monté sur un fer à repasser. 35

40

45

50

55





Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numero de la demande
EP 93 11 4049

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int.Cl.5)
Y A	GB-A-630 100 (G.H. WILKINSON) * page 6, ligne 58 - page 7, ligne 89; figures * ---	1,6 3,5	D06F75/26
Y	FR-A-2 610 764 (V.E.B. ELETTRMECCANICA) * le document en entier * ---	1,6	
A	US-A-2 593 812 (C.R. TURNER) * colonne 3, ligne 41 - colonne 6, ligne 16 * ---	1-3,6	
A	DE-U-88 00 617 (E.S. ELEKTRO-, SCHALT- U, REGELTECHNIK) * le document en entier * ---	1,6	
A	US-A-2 440 041 (E.K. CLARK) * colonne 3, ligne 71 - colonne 6, ligne 61; figures * ---	1,6	
A	US-A-2 527 775 (O.B. SUTTON) * figures * -----	1,6	DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.Cl.5)
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			D06F
Lieu de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 6 Décembre 1993	Examineur Ramboer, P
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : arrière-plan technologique O : divulgation non-écrite P : document intercalaire T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons ----- & : membre de la même famille, document correspondant			