

(19)



(11)

EP 3 420 130 B1

(12)

FASCICULE DE BREVET EUROPEEN

(45) Date de publication et mention
de la délivrance du brevet:

04.12.2019 Bulletin 2019/49

(51) Int Cl.:

D06F 75/18 ^(2006.01)

D06F 79/02 ^(2006.01)

(86) Numéro de dépôt international:

PCT/FR2017/050326

(21) Numéro de dépôt: **17709150.1**

(22) Date de dépôt: **13.02.2017**

(87) Numéro de publication internationale:

WO 2017/144798 (31.08.2017 Gazette 2017/35)

(54) **APPAREIL DE REPASSAGE COMPORTANT UN FER À REPASSER SANS FIL ET UNE BASE DE RECHARGE**

BÜGELVORRICHTUNG MIT EINEM SCHNURLOSEN BÜGELEISEN UND EINER LADEBASIS

IRONING APPARATUS COMPRISING A CORDLESS IRON AND A CHARGING BASE

(84) Etats contractants désignés:

**AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB
GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO
PL PT RO RS SE SI SK SM TR**

• **DUCRUET, Guy**

69260 Charbonnières Les Bains (FR)

(30) Priorité: **26.02.2016 FR 1651600**

(74) Mandataire: **Bourrières, Patrice**

SEB Développement SAS

Campus SEB

112 Chemin du Moulin Carron

69134 Ecully Cedex (FR)

(43) Date de publication de la demande:

02.01.2019 Bulletin 2019/01

(56) Documents cités:

BE-A2- 897 206

DE-A1- 3 538 544

US-A- 3 760 149

(73) Titulaire: **SEB S.A.**

69130 Ecully (FR)

(72) Inventeurs:

• **PACCAUD, Denis**

69008 Lyon (FR)

EP 3 420 130 B1

Il est rappelé que: Dans un délai de neuf mois à compter de la publication de la mention de la délivrance du brevet européen au Bulletin européen des brevets, toute personne peut faire opposition à ce brevet auprès de l'Office européen des brevets, conformément au règlement d'exécution. L'opposition n'est réputée formée qu'après le paiement de la taxe d'opposition. (Art. 99(1) Convention sur le brevet européen).

Description

[0001] La présente invention se rapporte à un appareil de repassage comportant un fer à repasser sans fil comprenant une semelle chauffante munie d'une surface de repassage destinée à venir en contact avec le linge et une base de recharge sur laquelle le fer à repasser est disposé lors des phases inactives de repassage. L'invention se rapporte plus particulièrement à un appareil comportant un connecteur électrique comportant une première partie solidaire de la base de recharge et une deuxième partie solidaire du fer à repasser ainsi qu'un dispositif d'attraction magnétique générant une force qui contribue à connecter les première et deuxième parties du connecteur lorsqu'elles sont amenées à proximité l'une de l'autre.

[0002] Il est connu, de la demande US 3 760 149 A, un appareil de repassage divulguant les caractéristiques du préambule de la revendication 1.

[0003] Il est connu, de la demande de brevet FR 2 967 173 déposée par la demanderesse, un appareil de repassage comportant un fer à repasser sans fil et une base de recharge sur laquelle le fer à repasser sans fil doit être disposé lors des phases inactives de repassage pour permettre le chauffage de la semelle. Dans ce document, l'appareil comporte un connecteur électrique comprenant une première partie solidaire de la base de recharge et une deuxième partie solidaire du fer à repasser, la base comprenant un butoir muni d'un aimant qui coopère avec un élément métallique porté par le fer à repasser pour générer une force qui tend à connecter les deux parties du connecteur. Une telle solution permet de garantir une bonne connexion du fer à repasser sur la base lorsque le fer à repasser est amené à proximité de sa position de recharge. Toutefois, dans ce document, la semelle du fer à repasser reste en contact avec la base lorsque le fer à repasser est en position de recharge de sorte que la base peut subir une élévation importante de sa température si le fer à repasser reste longtemps dans cette position.

[0004] De plus, dans ce document le butoir de la base comporte des parois latérales de guidage qui s'étendent en direction de la rampe d'accès pour guider le fer à repasser selon une direction prédéterminée lors de la phase d'établissement de la connexion. Or de telles parois de guidage présentent l'inconvénient de rendre la base de recharge relativement encombrante et d'imposer l'orientation du fer lors du retour du fer à repasser sur la base, ce qui est contraignant.

[0005] Aussi, un but de la présente invention est de proposer un appareil de repassage remédiant à ces inconvénients.

[0006] A cet effet, l'invention a pour objet un appareil de repassage comportant un fer à repasser sans fil comprenant une semelle chauffante munie d'une surface de repassage destinée à venir en contact avec le linge et une base de recharge sur laquelle le fer à repasser est disposé lors des phases inactives de repassage pour

permettre un échange d'énergie entre la base de recharge et le fer à repasser, l'appareil comportant un connecteur électrique comprenant une première partie solidaire de la base de recharge et une deuxième partie solidaire du fer à repasser ainsi qu'un dispositif d'attraction magnétique générant une force qui tend à connecter les première et deuxième parties du connecteur, caractérisé en ce que la force générée par le dispositif d'attraction magnétique assure également l'équilibre stable du fer à repasser dans une position de recharge dans laquelle le fer à repasser est relié électriquement à la base par le connecteur et la semelle se trouve uniquement en contact avec l'air ambiant, la position de recharge correspondant à une position du fer à repasser dans laquelle il serait instable en l'absence dudit dispositif d'attraction magnétique.

[0007] De manière préférentielle, la puissance du dispositif d'attraction magnétique, et par exemple des aimants dont il peut être pourvu, est sélectionnée en fonction du poids du fer à repasser pour assurer à la fois le maintien en équilibre du fer à repasser dans la position de recharge tout en permettant une déconnexion aisée du fer à repasser par l'utilisateur lorsque ce dernier exerce au niveau de l'extrémité avant de la poignée, une poussée vers le bas, par exemple lorsque la poussée est effectuée avec une force supérieure à 0,5 N.

[0008] L'appareil ainsi réalisé présente l'avantage de posséder un dispositif d'attraction magnétique qui contribue à la fois à assurer la bonne connexion du fer à repasser sur la base et à assurer le maintien du fer à repasser dans une position de recharge dans laquelle la semelle n'est pas en contact avec la base.

[0009] De plus, la force générée par le dispositif magnétique fait également office de dispositif de guidage qui attire le fer à repasser vers la position de recharge lorsque le fer à repasser est amené au voisinage de la base de recharge. Il n'est donc pas nécessaire d'avoir une base de recharge avec des parois de guidage volumineuses.

[0010] On obtient ainsi un appareil compact procurant une très bonne ergonomie d'utilisation.

[0011] Selon une autre caractéristique de l'invention, la surface de repassage est plane.

[0012] Selon une autre caractéristique de l'invention, la base de recharge est destinée à reposer sur un plan de travail, telle une planche à repasser, la surface de repassage étant, en position de recharge, inclinée d'un angle α compris entre 0° et 45°, et préférentiellement compris entre 9° et 20°, par rapport au plan de travail.

[0013] Une telle caractéristique permet d'avoir une ergonomie d'utilisation optimisée, la faible inclinaison du fer à repasser dans la position de recharge permettant d'éviter une torsion importante du poignet de l'utilisateur lors de l'opération de connexion et/ou déconnexion du fer à repasser.

[0014] Selon encore une autre caractéristique de l'invention, le dispositif d'attraction magnétique est intégré dans les première partie et deuxième partie du connecteur.

teur.

[0015] Une telle caractéristique permet de générer les forces magnétiques directement entre les première et deuxième parties du connecteur.

[0016] Selon une autre caractéristique de l'invention, la première partie et la deuxième partie du connecteur comportent au moins un aimant permanent de forme annulaire.

[0017] De manière préférentielle, chaque aimant possède une puissance d'au moins 0,6 T.

[0018] Selon une autre caractéristique de l'invention, le connecteur électrique permet la connexion électrique entre la première partie du connecteur et la deuxième partie du connecteur selon au moins plusieurs positions angulaires.

[0019] Une telle caractéristique permet de recharger le fer à repasser lorsque ce dernier occupe plusieurs positions angulaires par rapport à la base de recharge, procurant une meilleure ergonomie d'utilisation. En particulier, les différentes positions de connexion seront avantageusement prévues pour permettre de connecter le fer à repasser sur la base de recharge dans au moins une position centrale, dans laquelle il est aligné avec l'axe longitudinal de la base, et au moins deux positions désaxées, dans lesquelles le fer à repasser est décalé vers la droite ou vers la gauche par rapport à l'axe longitudinal de la base.

[0020] Selon une autre caractéristique de l'invention, le connecteur électrique permet la connexion électrique entre la première partie du connecteur et la deuxième partie du connecteur sur une plage angulaire donnée, préférentiellement supérieure à 60°

[0021] Une telle caractéristique permet d'obtenir une infinité de positions de recharge dans un secteur angulaire donné.

[0022] Selon une autre caractéristique de l'invention, la première partie du connecteur comporte une surface supérieure en relief présentant une forme de révolution qui vient s'engager dans une cavité de forme complémentaire ménagée sur une face inférieure de la deuxième partie du connecteur.

[0023] Une telle caractéristique présente l'avantage d'assurer un centrage mécanique des deux parties du connecteur tout en autorisant la libre rotation de la première partie du connecteur sur la deuxième partie du connecteur.

[0024] Selon une autre caractéristique de l'invention, la première partie ou la deuxième partie du connecteur comporte au moins un contact constitué par une piste conductrice en forme d'arc de cercle ou de forme circulaire.

[0025] Une telle construction présente l'avantage d'être simple et économique à réaliser.

[0026] Selon une autre caractéristique de l'invention, le connecteur comprend un capteur de présence qui détecte la présence de la deuxième partie du connecteur contre la première partie du connecteur.

[0027] Selon une autre caractéristique de l'invention,

le capteur de présence commande l'alimentation électrique de la première partie du connecteur uniquement lorsque les première et deuxième parties du connecteur sont accolées l'une contre l'autre.

[0028] Une telle caractéristique permet d'éviter le risque de court circuit et/ou d'électrocution par contact avec la première partie du connecteur lorsque le fer à repasser est déconnecté de la base de recharge.

[0029] Selon une autre caractéristique de l'invention, le système de détection comporte un interrupteur porté par la première partie du connecteur, l'interrupteur comportant un doigt mobile entre une position de repos vers laquelle il est ramené par un ressort de rappel, et dans laquelle il fait saillie sur une face de la première partie du connecteur, et une position enfoncée vers laquelle il est repoussé par la deuxième partie du connecteur lorsque la deuxième partie est appliqué contre la première partie du connecteur.

[0030] Une telle construction du système de détection présente l'avantage d'être fiable, simple et économique à réaliser.

[0031] Selon une autre caractéristique de l'invention, le fer à repasser comporte un boîtier qui surmonte la semelle et qui comprend une partie arrière qui s'étend en porte-à-faux derrière la semelle, la deuxième partie du connecteur étant portée par la partie arrière du fer à repasser.

[0032] Une telle construction permet d'avoir une deuxième partie du connecteur qui est disposée dans une partie qui est relativement éloignée de la semelle, évitant ainsi sa surchauffe.

[0033] Selon encore une autre caractéristique de l'invention, la deuxième partie du connecteur est portée par une surface inférieure de la partie arrière en porte-à-faux.

[0034] Une telle construction permet d'avoir une deuxième partie du connecteur qui est masquée lorsque le fer à repasser repose sur sa semelle, lui assurant une meilleure protection contre les objets étrangers et procurant également une meilleure esthétique au fer à repasser.

[0035] Selon encore une autre caractéristique de l'invention, la base comporte une surface inférieure destinée à reposer sur le plan de travail et la première partie du connecteur est disposée au sommet d'une rampe d'accès qui descend en direction de la surface inférieure, la rampe d'accès permettant le transfert du fer à repasser du plan de travail sur la base en le faisant glisser le long de la rampe d'accès.

[0036] Une telle caractéristique permet d'optimiser l'ergonomie d'utilisation lors des phases de connexion et/ou déconnexion du fer à repasser sur la base.

[0037] Selon une autre caractéristique optionnelle de l'invention, la rampe d'accès présente un bord périphérique inférieur en forme d'arc de cercle qui s'étend préférentiellement sur un angle supérieur à 60° et avantageusement compris entre 60° et 180°.

[0038] Une telle caractéristique permet un accostage du fer à repasser sur la base selon plusieurs directions

angulaires.

[0039] Selon une autre caractéristique de l'invention, la base comporte un dispositif de fixation permettant son immobilisation sur le plan de travail.

[0040] Selon encore une autre caractéristique de l'invention, la base comporte un câble d'alimentation muni d'une prise permettant son raccordement électrique à un réseau électrique domestique.

[0041] On comprendra mieux les buts, aspects et avantages de la présente invention, d'après la description donnée ci-après d'un mode particulier de réalisation de l'invention, présenté à titre d'exemple non limitatif, en se référant aux dessins annexés dans lesquels :

- la figure 1 est une vue en perspective d'un appareil de repassage selon un mode particulier de réalisation de l'invention ;
- la figure 2 est une vue en coupe longitudinale de l'appareil de la figure 1 ;
- les figures 3 et 4 sont des vues de détails, en coupe longitudinale, du dispositif de connexion équipant l'appareil de la figure 1 lorsque le fer à repasser est respectivement déconnecté et connecté avec sa base.

[0042] Seuls les éléments nécessaires à la compréhension de l'invention ont été représentés. Pour faciliter la lecture des dessins, les mêmes éléments portent les mêmes références d'une figure à l'autre.

[0043] On notera que dans ce document, les termes "horizontal", "vertical", "inférieur", "supérieur", "haut", "bas" employés pour décrire le fer à repasser font référence à ce fer à repasser en situation d'usage lorsque la semelle de repassage est posée sur un plan horizontal.

[0044] Les figures 1 et 2 représentent un appareil de repassage comportant un fer à repasser 1 sans fil et une base 2 de recharge sur laquelle le fer à repasser est destiné à venir reposer lors des phases inactives de repassage pour permettre un échange d'énergie entre la base 2 et le fer à repasser 1.

[0045] Le fer à repasser 1 comporte classiquement une semelle 3 munie d'une surface de repassage 30 plane, la semelle 3 étant surmontée d'un boîtier renfermant un réservoir d'eau 11, le boîtier étant muni d'une poignée 10 de préhension.

[0046] La semelle 3 est au contact d'un corps chauffant 4, visible uniquement sur la figure 2, muni d'une résistance 40 électrique d'une puissance d'au moins 1400 W, et préférentiellement de l'ordre de 2000 W, le corps chauffant 4 intégrant une chambre de vaporisation 41 pour la production d'un débit de vapeur maximum de l'ordre de 35 gr/min qui est alimentée en eau du réservoir d'eau 11 au travers d'un boisseau goutte-à-goutte 5.

[0047] L'ensemble corps chauffant 4, boisseau goutte-à-goutte 5 et réservoir d'eau 11 équipant le fer à repasser 1 est réalisé selon une construction connue de l'homme

du métier, et qui est par exemple décrite plus en détails dans la demande de brevet FR 2 974 822 déposée par la demanderesse, et ne nécessite donc pas une plus ample description.

[0048] La base 2 comporte une surface inférieure 20 destinée à reposer sur un plan de travail, telle une table à repasser, et comporte une rampe d'accès 21 comprenant un bord inférieur périphérique 22 venant affleurer le plan de travail, la base 2 comprenant avantageusement un lest et/ou une bride de fixation 29 assurant son immobilisation sur le plan de travail.

[0049] De manière avantageuse, le bord inférieur périphérique 22 présente une forme en arc de cercle qui s'étend sur un angle supérieur à 90°, et préférentiellement de l'ordre de 120°, pour permettre l'accostage du fer à repasser 1 sur la base 2 selon différentes directions angulaires.

[0050] La base 2 comprend également un câble d'alimentation 6, représenté uniquement sur la figure 1, muni d'une prise 60 permettant son raccordement à un réseau électrique domestique et comporte, au sommet de la rampe d'accès, une première partie 7 d'un connecteur électrique destinée à être reliée à une deuxième partie 8 du connecteur portée par le fer à repasser 1.

[0051] Conformément aux figures 1 et 2, le boîtier du fer à repasser 1 comporte avantageusement une partie arrière 12 qui s'étend en porte-à-faux derrière la semelle 3 et qui présente une paroi latérale arrondie, de forme hémicylindrique qui délimite l'extrémité arrière du boîtier du fer à repasser 1.

[0052] De manière préférentielle, la deuxième partie 8 du connecteur est intégrée dans la partie arrière 12 en porte-à-faux du boîtier du fer à repasser 1, la deuxième partie 8 du connecteur comportant une face inférieure 80 orientée vers le bas.

[0053] La base 2 comporte un butoir 23 qui vient coopérer avec la partie arrière 12 du fer à repasser pour amener la face inférieure 80 de la deuxième partie 8 du connecteur en regard de la première partie 7 du connecteur lorsque la partie arrière 12 du fer à repasser 1 est amenée au-dessus de la rampe d'accès 21.

[0054] Conformément aux figures 3 et 4, la première partie 7 du connecteur comprend trois contacts 71, 72, 73 qui sont reliés électriquement à une carte électronique 9 intégrée dans la base 1, les trois contacts 71, 72, 73 permettant d'alimenter le fer à repasser avec le courant du réseau électrique domestique.

[0055] La première partie 7 du connecteur présente une surface supérieure 70 en relief, au niveau de laquelle les trois contacts 71, 72, 73 sont disposés, cette surface supérieure 70 présentant avantageusement une forme de révolution autour d'un axe X vertical et venant s'engager dans une cavité 80A de forme complémentaire ménagée au niveau de la face inférieure 80 de la deuxième partie 8 du connecteur.

[0056] Dans l'exemple particulier de réalisation illustré sur les figures, la surface supérieure 70 de la première partie 7 du connecteur présente une forme tronconique

et les trois contacts de la première partie du connecteur se présentent sous la forme d'un plot central 71 et de deux contacts 72, 73 présentant la forme d'une piste circulaire, ou d'une portion de cercle, disposée concentriquement avec le plot central 71.

[0057] La deuxième partie 8 du connecteur comprend également trois contacts 81, 82, 83, ces derniers étant avantageusement constitués par des doigts conducteurs montés mobiles à l'encontre d'un ressort, les doigts conducteurs 81, 82, 83 faisant saillie sur la face inférieure 80 de la deuxième partie 8 du connecteur et venant au contact des trois contacts 71, 72, 73 de la première partie 7 du connecteur lorsque la surface supérieure 70 tronconique est engagée dans la cavité 80A.

[0058] De manière préférentielle, les contacts circulaires 72, 73 de la première partie du connecteur s'étendent sur une plage angulaire suffisante, et avantageusement supérieure à 120°, pour autoriser l'établissement de la connexion électrique entre les différents contacts des deux parties 7, 8 du connecteur quelle que soit l'orientation angulaire du fer à repasser 1 au-dessus de la rampe d'accès 21 lorsque la partie arrière 12 du fer à repasser 1 est amenée contre le butoir 23.

[0059] Dans le mode de réalisation préférentiel représenté, le connecteur comporte également un capteur de présence 74 qui coupe l'alimentation électrique des contacts 71, 72, 73 de la première partie 7 du connecteur lorsque les première et deuxième parties 7, 8 du connecteur ne sont pas appliquées l'une contre l'autre.

[0060] Ce capteur de présence est constitué par un interrupteur 74 qui est porté par la première partie 7 du connecteur et est relié électriquement à la carte électronique 9. L'interrupteur 74 comporte un doigt 74A d'actionnement qui est mobile entre une position de repos, illustrée sur la figure 3, dans laquelle la carte électronique 9 coupe l'alimentation électrique de la première partie 7 du connecteur et une position enfoncée, illustrée sur la figure 4, dans laquelle la carte électronique 9 autorise l'alimentation électrique de la première partie 7 du connecteur. Le doigt 74A est ramené automatiquement dans la position de repos par un ressort de rappel, non représenté sur les figures, et est amené dans la position enfoncée par la pression exercée sur le doigt 74A par une nervure annulaire portée par la face inférieure 80 de la deuxième partie 8 du connecteur lorsque les deux parties 7, 8 du connecteur sont accouplées l'une à l'autre.

[0061] Plus particulièrement selon l'invention, l'appareil comporte un dispositif d'attraction magnétique 75, 85 générant une force qui contribue à la fois à établir l'accouplement mécanique entre les première et deuxième parties 7, 8 du connecteur et à assurer l'équilibre stable du fer à repasser 1 dans une position de recharge, illustrée sur les figures 1 et 2.

[0062] Dans la position de recharge, la surface de repassage 30 est surélevée par rapport au plan de travail et fait un angle α avantageusement compris entre 9° et 20° par rapport au plan de travail et préférentiellement de l'ordre de 15°.

[0063] De manière préférentielle, le dispositif d'attraction magnétique comprend deux aimants 75, 85 de forme annulaire intégrés dans les première et deuxième parties 7, 8 du connecteur, la force d'attraction magnétique générée par les deux aimants 75, 85 attirant les première et deuxième parties 7, 8 l'une contre l'autre.

[0064] Ces aimants 75, 85 sont dimensionnés pour générer une force d'attraction magnétique qui assure le maintien en équilibre du fer à repasser 1 dans la position de recharge, la position de recharge étant une position naturellement instable du fer à repasser 1 sur la base 2 de sorte qu'il basculerait automatiquement vers l'avant en l'absence des aimants 75, 85.

[0065] A titre d'exemple, les aimants 75, 85 sont réalisés en ferrite ou néodyme et possèdent une puissance d'au moins 0,6 T, la puissance des aimants 75, 85 étant sélectionnée en fonction du poids du fer à repasser 1, pour assurer à la fois le maintien en équilibre du fer à repasser 1 dans la position de recharge tout en permettant une déconnexion aisée du fer à repasser 1 par l'utilisateur lorsque ce dernier exerce au niveau de l'extrémité avant de la poignée 10, une poussée vers le bas.

[0066] Le fonctionnement de l'appareil de repassage ainsi réalisé va maintenant être décrit.

[0067] Lorsque l'utilisateur souhaite effectuer une séance de repassage, il remplit le réservoir d'eau 11 et branche le câble d'alimentation 6 de la base 2 de recharge sur le réseau électrique domestique, cette dernière étant de préférence fixée sur une planche à repasser. Il amène alors le fer à repasser 1 sur la base 2 en amenant la partie arrière 12 en porte-à-faux en direction du butoir 23. Le fer à repasser se trouve alors attiré vers la base 2 par les forces d'attraction magnétique générées par les aimants 75, 85 jusqu'à ce que la deuxième partie 8 du connecteur se trouve en face de la première partie 7 du connecteur. Dans cette position, la distance entre les deux parties 7, 8 du connecteur est suffisamment faible pour que la force fournie par les aimants 75, 85 permette de soulever le fer à repasser 1 en provoquant l'accouplement automatique des deux parties 7, 8 du connecteur et le basculement du fer à repasser 1 dans la position de recharge dans laquelle la surface de repassage fait un angle de 15° par rapport à la surface de la planche à repasser.

[0068] Lors de cet accouplement, l'insertion de la forme supérieure 70 tronconique de la première partie 7 du connecteur dans la cavité 80A de la deuxième partie 8 du connecteur présente l'avantage d'assurer un auto-centrage des deux parties 7, 8 du connecteur.

[0069] Le capteur de présence 74 est alors activé par la face inférieure 80 de la deuxième partie 8 du connecteur et la résistance 40 du corps chauffant 4 se trouve alimentée électriquement par le connecteur électrique, le corps chauffant 4 montant rapidement en température grâce à la puissance importante de la résistance 40. Une telle montée en température du corps chauffant 4 s'accompagne d'une montée en température de la surface de repassage 30 qui s'effectue sans risque de détério-

ration de la base 2 et/ou de la planche à repasser étant donné que la surface de repassage 30 n'est alors pas au contact de cette dernière.

[0070] Lorsque la température du corps chauffant 4 atteint une température de consigne prédéterminée, un voyant lumineux 13 s'allume sur le fer à repasser pour indiquer à l'utilisateur que le fer à repasser 1 est prêt à être utilisé.

[0071] L'utilisateur peut alors saisir la poignée 10 de préhension et exercer une force vers le bas au niveau de l'extrémité avant de la poignée 10 jusqu'à ce que le couple de bascule se répercutant au niveau du connecteur soit suffisant pour écarter la deuxième partie 8 du connecteur de la première partie 7 du connecteur. Le fer à repasser 1 bascule alors le long de la rampe d'accès 21 en s'éloignant du butoir 23 et il peut être librement déplacé sur la planche à repasser pour effectuer les travaux de repassage. Cette déconnexion du fer à repasser 1 de la base 2 s'accompagne alors de l'interruption de l'alimentation électrique de la première partie 7 du connecteur suite au retour en position de repos du doigt d'actionnement 74A.

[0072] Si l'utilisateur effectue une séance de repassage relativement longue, supérieure à une minute, avec un fort débit de vapeur sans reposer le fer à repasser 1 sur sa base 2 de recharge, la température du corps chauffant 4 va progressivement chuter jusqu'à ce que la température de la chambre de vaporisation 41 ne permette plus la production de vapeur.

[0073] Pour éviter ce désagrément, la carte électronique 9 du fer à repasser surveille la température du corps chauffant 4 et active un indicateur visuel ou sonore afin d'alerter l'utilisateur sur la nécessité de reposer le fer à repasser 1 sur sa base 2 lorsque la température du corps chauffant 4 devient insuffisante pour effectuer efficacement les travaux de repassage.

[0074] Lorsque l'utilisateur souhaite reposer le fer à repasser 1 sur la base 2, par exemple pour effectuer une manipulation du linge à repasser, ou parce que le fer à repasser lui indique qu'il a besoin d'être connecté à la base 2, il lui suffit de faire glisser la semelle 3 le long de la rampe d'accès 21 en orientant la partie arrière 12 du fer à repasser en direction du butoir 23, jusqu'à ce que la partie arrière 12 en porte-à-faux se trouve au-dessus de la première partie 7 du connecteur. La force générée par les aimants 75, 85, qui se trouvent alors au voisinage les uns des autres, provoque alors le basculement automatique du fer à repasser 1 dans la position de recharge et l'accouplement des deux parties 7, 8 du connecteur. Cet accouplement du fer à repasser 1 sur la base 2 s'accompagne de la mise sous tension de la première partie 7 du connecteur de sorte que le corps chauffant 4 monte de nouveau rapidement en température jusqu'à atteindre la température de consigne.

[0075] L'appareil de repassage ainsi réalisé présente donc l'avantage de procurer une très bonne ergonomie d'utilisation en permettant une connexion et une déconnexion aisées du fer à repasser sur la base de recharge.

En particulier, le dispositif d'attraction magnétique équipant un tel appareil présente l'avantage de générer des forces importantes qui participent au basculement automatique du fer à repasser dans la position de recharge dans laquelle la semelle est décollée de la rampe d'accès. L'utilisateur n'a donc pas besoin d'effectuer un effort important pour connecter le fer à repasser sur la base de recharge, cette opération s'effectuant de façon sensiblement automatique lorsque la partie arrière du fer à repasser est amenée à proximité du butoir.

[0076] Un tel dispositif d'attraction magnétique est donc particulièrement avantageux lorsqu'il est utilisé avec des fers à repasser à vapeur sans fil présentant une masse d'aluminium importante, par exemple supérieure à 500g, permettant de produire un fort débit de vapeur tout en conservant une bonne autonomie d'utilisation entre les phases de recharge sur la base.

[0077] Un tel appareil permet également de simplifier les opérations de connexion et déconnexion du fer à repasser sur la base grâce à l'absence de parois de guidage, qui viennent habituellement contraindre le déplacement latéral du fer à repasser sur la base, le guidage latéral du fer à repasser étant réalisé par les seules forces magnétiques. L'absence des parois de guidage sur la base permet également d'obtenir une base de recharge moins encombrante qui offre une plus grande tolérance dans le positionnement du fer à repasser lors de son accostage avec la base.

[0078] De plus, le connecteur équipant un tel appareil présente l'avantage de permettre une connexion selon une large plage angulaire de sorte que le fer à repasser peut être amené sur la base sans que l'utilisateur n'ait à se soucier de l'orientation précise du fer à repasser sur la base.

[0079] Le connecteur équipant le fer à repasser et la forme arrondie de l'extrémité arrière du fer à repasser présentent également l'avantage de permettre la rotation du fer à repasser autour de l'axe X de sorte que l'utilisateur peut toujours modifier l'orientation du fer à repasser lorsque ce dernier est connecté à la base, procurant ainsi une meilleure ergonomie d'utilisation.

[0080] Enfin, l'extrémité arrière arrondie du fer à repasser, sur laquelle le fer à repasser ne peut reposer verticalement de manière stable, présente l'avantage d'inciter l'utilisateur à reposer le fer à repasser sur sa base de recharge lors de phases inactives de repassage.

[0081] Bien entendu, l'invention n'est nullement limitée au mode de réalisation décrit et illustré qui n'a été donné qu'à titre d'exemple. Des modifications restent possibles, notamment du point de vue de la constitution des divers éléments ou par substitution d'équivalents techniques, sans sortir pour autant du domaine de protection de l'invention.

[0082] Ainsi, dans une variante de réalisation de l'invention non représentée, le capteur de présence du connecteur pourrait être réalisé par un capteur à effet hall associé à une électronique et des relais.

[0083] Ainsi, dans une variante de réalisation de l'in-

vention non représentée, l'appareil pourra comporter en lieu et place des deux aimants annulaires, d'avantages d'aimants moins puissants répartis dans la base et dans le fer à repasser de manière à obtenir la même force d'attraction globale. Une telle variante de réalisation permet d'éviter les inconvénients liés aux aimants de forte puissance qui attirent tous les objets ferromagnétiques.

[0084] Dans une variante de réalisation, la force générée par les aimants pourra être plus faible et dimensionnée pour assurer uniquement le guidage et le maintien en position du fer à repasser dans la position de recharge sans toutefois provoquer le basculement automatique du fer à repasser dans la position de recharge lorsque les deux parties du connecteur sont au voisinage l'une de l'autre, la mise en place du fer à repasser dans la position de recharge étant assurée manuellement par l'utilisateur.

[0085] Dans une variante de réalisation non représentée, le système de détection de présence, qui coupe l'alimentation électrique des contacts de la première partie du connecteur lorsque les première et deuxième parties du connecteur ne sont pas appliquées l'une contre l'autre, pourra être couplé ou remplacé par un système de détection de variation du champ magnétique lorsque le fer est sur la base.

[0086] Dans une variante de réalisation non représentée, le connecteur utilisé sur l'appareil de repassage pourra être semblable aux connecteurs tels que décrits dans les demandes de brevet FR 2 982 710 ou FR 2 991 111.

Revendications

1. Appareil de repassage comportant un fer à repasser (1) sans fil comprenant une semelle (3) chauffante munie d'une surface de repassage (30) destinée à venir en contact avec le linge et une base (2) de recharge sur laquelle le fer à repasser (1) est disposé lors des phases inactives de repassage, l'appareil comportant un connecteur électrique comprenant une première partie (7) solidaire de la base (2) de recharge et une deuxième partie (8) solidaire du fer à repasser (1) ainsi qu'un dispositif d'attraction magnétique (75, 85) générant une force qui tend à connecter les première et deuxième parties (7, 8) du connecteur, **caractérisé en ce que** la force générée par le dispositif d'attraction magnétique (75, 85) assure également l'équilibre stable du fer à repasser (1) dans une position de recharge dans laquelle le fer à repasser (1) est relié électriquement à la base (2) par le connecteur et la semelle (3) se trouve uniquement en contact avec l'air ambiant, ladite position de recharge correspondant à une position du fer à repasser (1) dans laquelle il serait instable en l'absence dudit dispositif d'attraction magnétique.

2. Appareil de repassage selon la revendication 1, **ca-**

ractérisé en ce que la base (2) de recharge est destinée à reposer sur un plan de travail, telle une planche à repasser, et **en ce que**, en position de recharge, la surface de repassage est inclinée d'un angle α compris entre 0° et 45°, et préférentiellement compris entre 9° et 20°, par rapport au plan de travail.

3. Appareil de repassage selon l'une quelconque des revendications 1 à 2, **caractérisé en ce que** le dispositif d'attraction magnétique (75, 85) est intégré dans les première partie (7) et deuxième partie (8) du connecteur.

4. Appareil de repassage selon la revendication 3, **caractérisé en ce que** la première partie (7) et la deuxième partie (8) du connecteur comportent au moins un aimant permanent (75, 85) de forme annulaire.

5. Appareil de repassage selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, **caractérisé en ce que** le connecteur électrique permet la connexion électrique entre la première partie (7) du connecteur et la deuxième partie (8) du connecteur selon au moins plusieurs positions angulaires.

6. Appareil de repassage selon la revendication 5, **caractérisé en ce que** la première partie (7) ou la deuxième partie (8) du connecteur comporte au moins un contact (72, 73) constitué par une piste conductrice en forme d'arc de cercle ou de forme circulaire.

7. Appareil de repassage selon l'une quelconque des revendications 1 à 6, **caractérisé en ce que** le connecteur comprend un capteur de présence (74) qui détecte la présence de la deuxième partie (8) du connecteur contre la première partie (7) du connecteur et **en ce que** ledit capteur de présence (74) commande l'alimentation électrique de la première partie du connecteur (7) uniquement lorsque les première et deuxième parties (7, 8) du connecteur sont accolées l'une contre l'autre.

8. Appareil de repassage selon l'une quelconque des revendications 1 à 7, **caractérisé en ce que** le fer à repasser (1) comporte un boîtier qui surmonte la semelle (3) et qui comprend une partie arrière (12) qui s'étend en porte-à-faux derrière la semelle (3), et **en ce que** la deuxième partie (8) du connecteur est portée par la partie arrière (12) du fer à repasser (1).

9. Appareil de repassage selon la revendication 8, **caractérisé en ce que** la deuxième partie (8) du connecteur est portée par une surface inférieure (80) de la partie arrière (12) en porte-à-faux.

10. Appareil de repassage selon l'une quelconque des revendications 1 à 9, **caractérisé en ce que** la base (2) comporte une surface inférieure (20) destinée à reposer sur le plan de travail et **en ce que** la première partie (7) du connecteur est disposée au sommet d'une rampe d'accès (21) qui descend en direction de la surface inférieure (20), la rampe d'accès (21) permettant le transfert du fer à repasser (1) du plan de travail sur la base en le faisant glisser le long de la rampe d'accès (21).
11. Appareil de repassage selon la revendication 10, **caractérisé en ce que** la rampe d'accès (21) présente un bord périphérique inférieur (22) en forme d'arc de cercle qui s'étend préférentiellement sur un angle supérieur à 60° et avantageusement compris entre 60° et 180°.
12. Appareil de repassage selon l'une quelconque des revendications 1 à 11, **caractérisé en ce que** la base (2) comporte un dispositif de fixation (29) permettant son immobilisation sur le plan de travail.
13. Appareil de repassage selon l'une quelconque des revendications 1 à 12, **caractérisé en ce que** la base (2) comporte un câble d'alimentation (6) muni d'une prise (60) permettant son raccordement électrique à un réseau électrique domestique.

Patentansprüche

1. Bügelgerät, aufweisend ein schnurloses Bügeleisen (1), das eine Heizsohle (3) umfasst, die mit einer Bügeloberfläche (30) versehen ist, die dazu bestimmt ist, mit der Wäsche in Kontakt zu kommen, und eine Basis (2) zur Wiederaufladung, auf der das Bügeleisen (1) während der inaktiven Bügelphasen angeordnet ist, wobei die Vorrichtung einen elektrischen Verbinder aufweist, der einen mit der Basis (2) fest verbundenen, ersten Teil (7) zur Wiederaufladung und einen mit dem Bügeleisen (1) fest verbundenen, zweiten Teil (8) und eine Vorrichtung zur magnetischen Anziehung (75, 85) aufweist, die eine Kraft erzeugt, die dazu neigt, den ersten und den zweiten Teil (7, 8) des Verbinders zu verbinden, **dadurch gekennzeichnet, dass** die von der Vorrichtung zur magnetischen Anziehung (75, 85) erzeugte Kraft auch das stabile Gleichgewicht des Bügeleisens (1) in einer Wiederaufladeposition sicherstellt, in der das Bügeleisen (1) elektrisch mit der Basis (2) durch den Verbinder angebunden ist, und die Sohle (3) nur in Kontakt mit der Umgebungsluft ist, wobei die Wiederaufladeposition einer Position des Bügeleisens (1) entspricht, in der es in Abwesenheit der Vorrichtung zur magnetischen Anziehung instabil wäre.

2. Bügelgerät nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Basis (2) zur Wiederaufladung dazu bestimmt ist, auf einer Arbeitsebene, wie einem Bügelbrett, aufzuliegen, und dass in der Wiederaufladeposition die Bügeloberfläche in einem Winkel zwischen 0° und 45° und vorzugsweise zwischen 9° und 20° zu der Arbeitsebene geneigt ist.
3. Bügelgerät nach einem der Ansprüche 1 bis 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Vorrichtung zur magnetischen Anziehung (75, 85) in den ersten Teil (7) und den zweiten Teil (8) des Verbinders integriert ist.
4. Bügelgerät nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** der erste Teil (7) und der zweite Teil (8) des Verbinders mindestens einen ringförmigen Permanentmagneten (75, 85) aufweisen.
5. Bügelgerät nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** der elektrische Verbinder die elektrische Verbindung zwischen dem ersten Teil (7) des Verbinders und dem zweiten Teil (8) des Verbinders in mindestens mehreren Winkelpositionen ermöglicht.
6. Bügelgerät nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** der erste Teil (7) oder der zweite Teil (8) des Verbinders mindestens einen Kontakt (72, 73) aufweist, der durch eine leitende Bahn in der Form eines Kreisbogens oder in Kreisform gebildet ist.
7. Bügelgerät nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Verbinder einen Anwesenheitssensor (74) umfasst, der die Anwesenheit des zweiten Teils (8) des Verbinders gegen den ersten Teil (7) des Verbinders erfasst, und dass der Anwesenheitssensor (74) die elektrische Versorgung des ersten Teils des Verbinders (7) nur dann steuert, wenn der erste und der zweite Teil (7, 8) des Verbinders gegeneinander zusammengefügt sind.
8. Bügelgerät nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Bügeleisen (1) ein Gehäuse aufweist, das über die Sohle (3) hervorsteht und einen hinteren Teil (12) umfasst, der sich über den freitragenden hinteren Teil der Sohle (3) erstreckt, und dass der zweite Teil (8) des Verbinders von dem hinteren Teil (12) des Bügeleisens (1) getragen wird.
9. Bügelgerät nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** der zweite Teil (8) des Verbinders von einer unteren Oberfläche (80) des freitragenden hinteren Teils (12) getragen wird.
10. Bügelgerät nach einem der Ansprüche 1 bis 9, **da-**

durch gekennzeichnet, dass die Basis (2) eine untere Oberfläche (20) aufweist, die dazu bestimmt ist, auf der Arbeitsebene aufzuliegen, und dass der erste Teil (7) des Verbinders an der Oberseite einer Zugangsrampe (21), die zu der unteren Oberfläche (20) hin abfällt, angeordnet ist, wobei die Zugangsrampe (21) das Überführen des Bügeleisens (1) von der Arbeitsebene auf der Basis ermöglicht, indem es entlang der Zugangsrampe (21) gleiten gelassen wird.

11. Bügelgerät nach Anspruch 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Zugangsrampe (21) eine untere umlaufende Kante (22) in Form eines Kreisbogens vorweist, der sich vorzugsweise über einen Winkel größer als 60° und vorteilhafterweise zwischen 60° und 180° erstreckt.
12. Bügelgerät nach einem der Ansprüche 1 bis 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Basis (2) eine Fixiervorrichtung (29) aufweist, die ihre Befestigung auf der Arbeitsebene ermöglicht.
13. Bügelgerät nach einem der Ansprüche 1 bis 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Basis (2) ein Versorgungskabel (6) umfasst, das mit einer Steckdose (60) versehen ist, die ihren elektrischen Anschluss an ein elektrisches Haushaltsnetz ermöglicht.

Claims

1. Ironing appliance comprising a cordless clothes iron (1) comprising a heated sole plate (3) provided with an ironing surface (30) intended to come into contact with the laundry and a recharging base (2) on which the clothes iron (1) is disposed during inactive ironing phases, with the appliance comprising an electrical connector comprising a first part (7) secured to the recharging base (2) and a second part (8) secured to the clothes iron (1) as well as a magnetic attraction device (75, 85) that generates a force that tends to connect the first and second parts (7, 8) of the connector, **characterised in that** the force generated by the magnetic attraction device (75, 85) also ensures that the clothes iron (1) is stably balanced in a recharging position in which the clothes iron (1) is electrically connected to the base (2) by the connector and the sole plate (3) is only in contact with the ambient air, said recharging position corresponding to a position of the clothes iron (1) in which it would be unstable in the absence of said magnetic attraction device.
2. Ironing appliance according to claim 1, **characterised in that** the recharging base (2) is intended to rest on a work surface, such as an ironing board, and **in that**, in the recharging position, the ironing surface is inclined by an angle α between 0° and 45°, and preferably between 9° and 20°, with respect to the work surface.
3. Ironing appliance according to any of claims 1 to 2, **characterised in that** the magnetic attraction device (75, 85) is integrated into the first part (7) and second part (8) of the connector.
4. Ironing appliance according to claim 3, **characterised in that** the first part (7) and the second part (8) of the connector comprise at least one permanent magnet (75, 85) of annular shape.
5. Ironing appliance according to any of claims 1 to 4, **characterised in that** the electrical connector allows for the electrical connection between the first part (7) of the connector and the second part (8) of the connector according to at least several angular positions.
6. Ironing appliance according to claim 5, **characterised in that** the first part (7) or the second part (8) of the connector comprises at least one contact (72, 73) formed by a conductor track in the shape of an arc of circle or of circular shape.
7. Ironing appliance according to any of claims 1 to 6, **characterised in that** the connector comprises a presence detector (74) that detects the presence of the second part (8) of the connector against the first part (7) of the connector and **in that** said presence detector (74) controls the electrical power supply of the first part of the connector (7) only when the first and second parts (7, 8) of the connector are directly next to one another.
8. Ironing appliance according to any of claims 1 to 7, **characterised in that** the clothes iron (1) comprises a case that overmounts the sole plate (3) and that comprises a rear part (12) that extends overhanging behind the sole plate (3), and **in that** the second part (8) of the connector is carried by the rear part (12) of the clothes iron (1).
9. Ironing appliance according to claim 8, **characterised in that** the second part (8) of the connector is carried by a lower surface (80) of the rear overhanging part (12).
10. Ironing appliance according to any of claims 1 to 9, **characterised in that** the base (2) comprises a lower surface (20) intended to rest on the work surface and **in that** the first part (7) of the connector is disposed at the top of an access ramp (21) which descends in the direction of the lower surface (20), with the access ramp (21) allowing for the transfer of the clothes iron (1) from the work surface on the base by sliding it along the access ramp (21).

11. Ironing appliance according to claim 10, **characterised in that** the access ramp (21) has a lower peripheral edge (22) in the form of an arc of circle that preferably extends over an angle greater than 60° and advantageously between 60° and 180°C. 5
12. Ironing appliance according to any of claims 1 to 11, **characterised in that** the base (2) comprises a device for fastening (29) that allows for the immobilisation thereof on the work surface. 10
13. Ironing appliance according to any of claims 1 to 12, **characterised in that** the base (2) comprises a power cord (6) provided with a socket (60) allowing for the electrical connection thereof to a domestic electrical network. 15

20

25

30

35

40

45

50

55

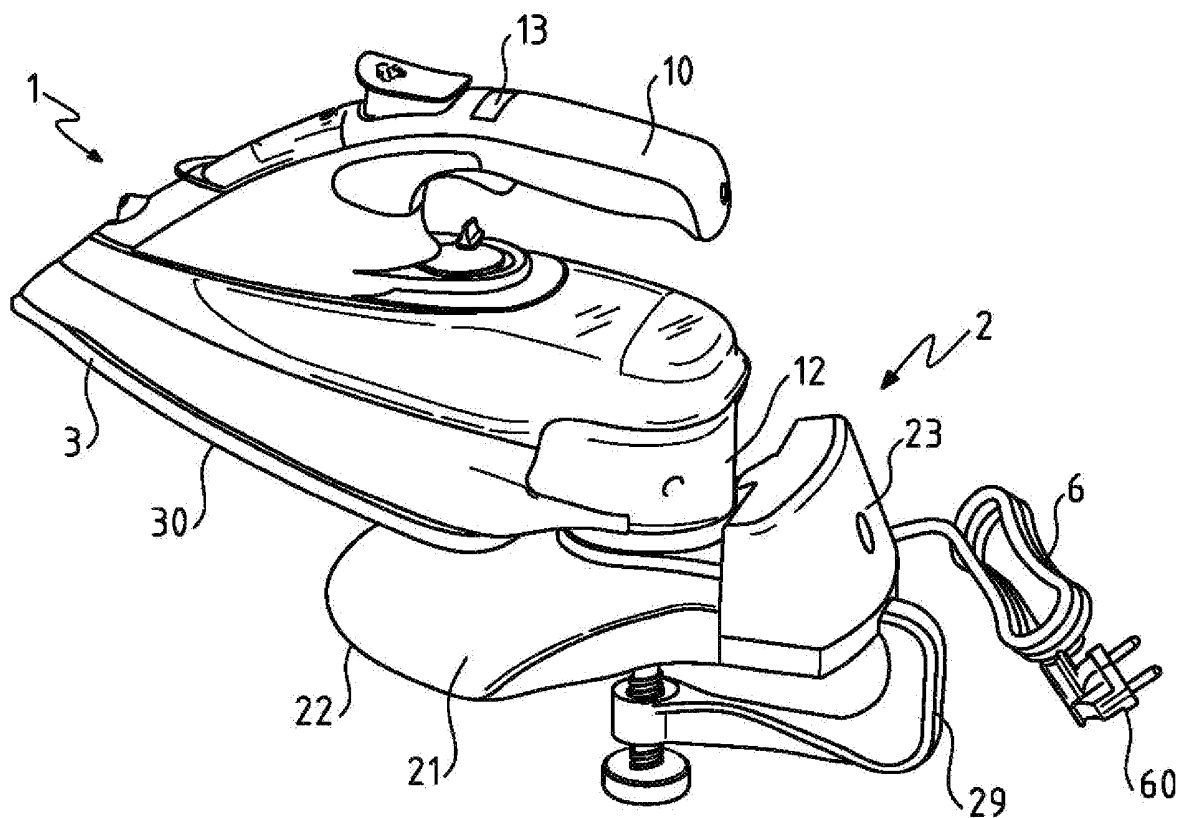


FIG.1

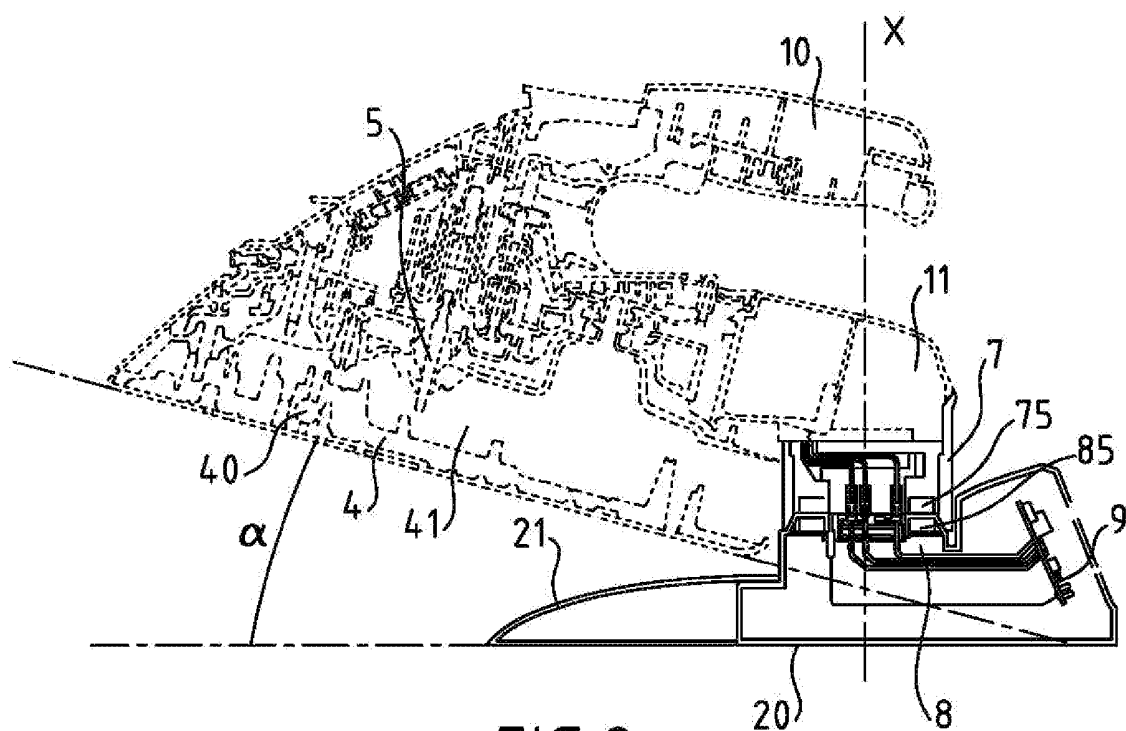


FIG.2

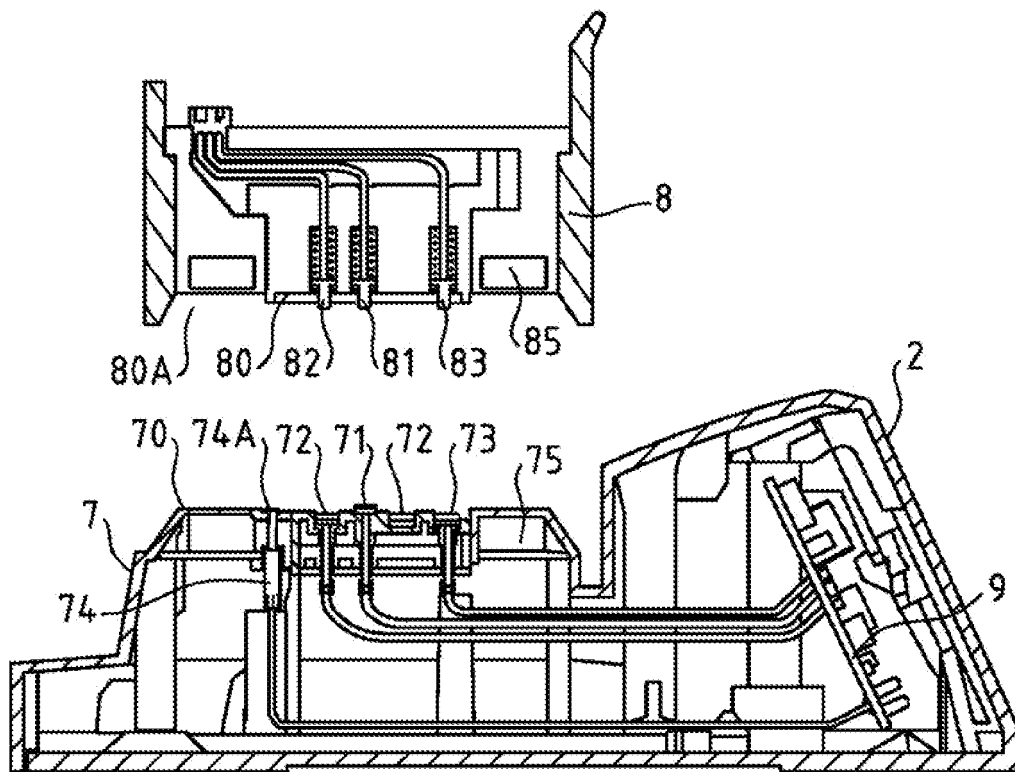


FIG.3

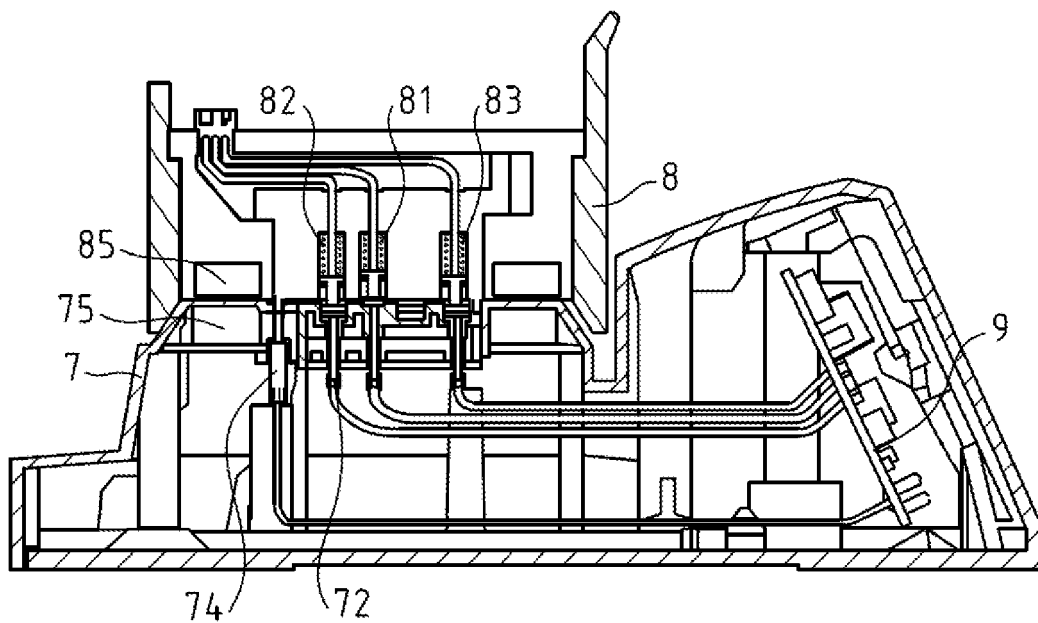


FIG.4

RÉFÉRENCES CITÉES DANS LA DESCRIPTION

Cette liste de références citées par le demandeur vise uniquement à aider le lecteur et ne fait pas partie du document de brevet européen. Même si le plus grand soin a été accordé à sa conception, des erreurs ou des omissions ne peuvent être exclues et l'OEB décline toute responsabilité à cet égard.

Documents brevets cités dans la description

- US 3760149 A [0002]
- FR 2967173 [0003]
- FR 2974822 [0047]
- FR 2982710 [0086]
- FR 2991111 [0086]