(19) Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) EP 1 432 865 B1

(12) **FASCICULE DE BREVET EUROPEEN**

(45) Date de publication et mention de la délivrance du brevet:
**22.02.2006 Bulletin 2006/08**

(21) Numéro de dépôt: **02783215.3**

(22) Date de dépôt: **26.09.2002**

(51) Int Cl.:
***D06F 75/36*** *(2006.01)* ***D06F 75/40*** *(2006.01)*

(86) Numéro de dépôt international:
**PCT/FR2002/003284**

(87) Numéro de publication internationale:
**WO 2003/029552 (10.04.2003 Gazette 2003/15)**

(54) **FER A CAVITE ARRIERE OUVERTE**

HINTEN OFFENES BÜGELEISEN

IRON WITH AN OPEN REAR CAVITY

(84) Etats contractants désignés:
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR IE IT LI LU MC NL PT SE SK TR**

(30) Priorité: **02.10.2001 FR 0112671**

(43) Date de publication de la demande:
**30.06.2004 Bulletin 2004/27**

(73) Titulaire: **SEB S.A.**
**69130 Ecully (FR)**

(72) Inventeurs:
- **BONTEMS, Cédric**
  **F-69100 Villeurbanne (FR)**
- **POWEL, David, Hilary**
  **London SW6 7NR (GB)**
- **HIPP, Edgar**
  **F-69380 Chazay D'Azergues (FR)**
- **DUGELAY, Bernard**
  **F-69970 Chaponnay (FR)**

(74) Mandataire: **Kiehl, Hubert**
**SEB Développement,**
**Les 4 M-Chemin du Petit Bois,**
**B.P. 172**
**69134 Ecully Cedex (FR)**

(56) Documents cités:
**DE-A- 3 843 384**
**DE-U- 8 115 797**
**FR-A- 1 318 304**
**US-A- 2 201 601**
**US-A- 2 207 669**

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).

EP 1 432 865 B1

Printed by Jouve, 75001 PARIS (FR)

## Description

**[0001]** La présente invention concerne les fers à repasser.

**[0002]** On distingue de façon schématique et de bas en haut des fers, une semelle plane, un corps enveloppe des parties actives thermiques, électriques, éventuellement hydrauliques, et une poignée de manipulation du fer.

**[0003]** La poignée est rendue solidaire du reste de l'appareil par des accrochages à l'avant et/ou à l'arrière du fer. Dans les versions actuelles, des pièces par exemple moulées, comportent des parties du corps enveloppe et de la poignée de sorte qu'il n'existe pas de discontinuité entre ce corps et cette poignée.

**[0004]** Les fers les plus légers n'ont qu'une liaison à l'avant ou à l'arrière, et la poignée se trouve en porte à faux comme dans le brevet US D415865, ce qui conduit à renforcer l'unique liaison avec le corps du fer, et ne convient pas pour des fers plus lourds.

**[0005]** Les fers les plus volumineux comportent une liaison de la poignée au corps, à l'avant du fer et à l'arrière. Il s'ensuit que le talon du fer prend des proportions importantes inesthétiques et coûteuses en matière. Des tentatives ont été faites pour pallier à cet inconvénient. Le brevet US D428228 montre un fer dont la liaison de la poignée au corps est allégée. La stabilité insuffisante de ce fer posé sur son talon a nécessité l'ajout d'un anneau qui augmente le polygone de stabilité, mais aussi les coûts. Le brevet US D441929 montre un fer dont la liaison arrière de la poignée par le talon est allégée mais la stabilité du fer sur son talon a nécessité de matérialiser un polygone curviligne d'appui au talon qui s'intègre mal au reste du fer. On retrouve un tel polygone d'appui du fer sur son talon dans de nombreuses réalisations comme celle du modèle DM/046388. Mais ces réalisations résolvent d'autant mieux le problème de stabilité du fer sur son talon que le polygone obtenu est grand et elles sont insuffisantes pour alléger le talon du fer tout en ménageant une place importante pour la prise en main. D'autres réalisations montrent des talons de fer présentant une cavité à l'arrière du talon. Ce sont souvent des cavités nécessitées par la connexion du fer sans cordon sur son support. Mais ces cavités n'augmentent pas l'espace de prise en main de la poignée, ni ne diminuent l'aspect massif du talon ni son coût en matière.

**[0006]** Il est connu du document DE 38 43 384 un fer à repasser muni d'un réservoir et d'un logement disposé au niveau du talon du fer permettant le rangement d'un gobelet pour le remplissage du réservoir. Cependant, un tel logement au niveau talon surélève le fer lorsqu'il est sur son talon et augmente son instabilité.

**[0007]** L'objet de l'invention ci-après est un fer à repasser dont la poignée comporte à l'arrière du fer une liaison au reste du corps de l'appareil qui ménage un maximum de place pour la saisie manuelle du fer sur la poignée et qui permet l'agencement d'un orifice de remplissage du réservoir facilitant le remplissage, tout en préservant une bonne stabilité du fer sur son talon et la solidité de la liaison.

**[0008]** Le but de l'invention est atteint par un fer à repasser comportant de bas en haut une semelle chauffante, un corps limité par une enveloppe, une poignée de manipulation liée par son extrémité arrière au corps du fer, le fer comportant également un réservoir d'eau (10), remarquable en ce que la liaison arrière est principalement composée d'au moins deux bras s'étendant de façon sensiblement symétrique par rapport au plan médian du fer depuis la poignée en s'écartant jusqu'au corps du fer et ménageant entre eux un espace ouvert (7) dans lequel débouche un orifice pour le remplissage du réservoir.

**[0009]** Les bras peuvent être légers, de faible section, et de faible encombrement, laissant ainsi un maximum de place à la prise en main par la poignée. Ils ménagent entre eux un espace ou une cavité ouverte dans le sens longitudinal vers l'arrière d'une part et vers la poignée d'autre part. Vue de l'arrière du fer, la structure obtenue est sensiblement triangulée, ce qui la rend très rigide, et soulage, quand elle existe, la liaison avant de la poignée avec le corps, des couples de torsion induits par la main. Cette structure est particulièrement bien adaptée à transmettre au fer les mouvements latéraux de la main oscillant dans un plan horizontal.

**[0010]** Avantageusement les bras sont disposés de façon à générer avec l'arrière du corps un plan d'appui du fer posé sur son talon.

**[0011]** Le polygone de sustentation du fer posé sur le talon est matérialisé par les bras et le bas du corps, ce qui donne au fer une assise maximale.

**[0012]** Utilement, la forme de l'espace ouvert est adaptée à celle d'un support sur lequel il est prévu de placer le fer.

**[0013]** Ainsi, le support disposé sur le plan de travail n'est plus en contact avec la semelle chaude. Les matériaux composant le support peuvent être plus économiques.

**[0014]** Selon une autre version, les dimensions de l'espace ouvert lui permettent de recevoir un entonnoir destiné au remplissage d'un réservoir d'eau du fer à repasser.

**[0015]** Le réservoir situé dans le corps, s'étend de l'avant vers l'arrière de l'appareil. Le remplissage est rendu plus facile. En effet on dispose alors de suffisamment de place pour loger un entonnoir grand par rapport à ceux qui peuvent être conçus à l'avant de l'appareil.

**[0016]** L'entonnoir est de préférence plus haut que le réservoir qui ne peut pas se vider par cet accessoire en position normale.

**[0017]** Dans une version, l'entonnoir est muni d'un obturateur.

**[0018]** L'obturateur peut être par exemple un bouchon à enlèvement manuel, ou un clapet basculant qui se ferme, au moins quand le fer est disposé sur son talon, de façon à éviter que l'eau du réservoir ne puisse ressortir par l'entonnoir.

**[0019]** De préférence l'entonnoir est relié au réservoir à l'avant de l'appareil.

**[0020]** La liaison à l'avant évite au réservoir de se vider quand le fer est posé sur son talon. Dans cette position, en effet, l'eau est rassemblée près du talon. La liaison de l'entonnoir au réservoir débouche alors sur un espace d'air et le réservoir ne peut pas se vider par la liaison.

**[0021]** L'invention sera mieux comprise au vu des exemples ci après et des dessins annexés.

La figure 1 est une vue longitudinale d'un premier fer à repasser qui n'est pas couvert par les revendications.

La figure 2 est une vue arrière du fer de la figure 1.

La figure 3 est une vue longitudinale d'un deuxième fer à repasser selon l'invention, en section partielle par le plan de symétrie de l'appareil.

La figure 4 est une vue arrière du fer de la figure 3.

La figure 5 est une vue en perspective du projet industriel d'un troisième fer à repasser selon l'invention.

La figure 6 est une vue en perspective du projet industriel d'un quatrième fer à repasser selon l'invention ayant un dispositif de remplissage du réservoir à l'arrière du fer.

La figure 7 est une section schématique longitudinale du fer de la figure 6, le dispositif de remplissage étant fermé.

La figure 8 est une section schématique longitudinale du fer de la figure 6, le dispositif de remplissage étant ouvert.

La figure 71 est un détail agrandi de la figure 7.

**[0022]** Dans une réalisation, qui n'est pas couverte par les revendications, schématisée en figures 1-2 un fer à repasser comporte une semelle chauffante 1, un corps 2, une poignée 3. La poignée 3 est reliée au corps 2 à l'avant du fer de façon connue par un pied 4 prolongeant une extrémité de la poignée. Avantageusement ce pied 4 est creux pour contenir des organes du fer, et les parois sont de faible épaisseur. La poignée 3 est reliée par l'autre extrémité au corps 2 à l'arrière du fer par deux bras 5 s'étendant en s'écartant depuis la poignée 3 jusqu'au corps du fer de sorte que la structure obtenue est sensiblement triangulée. Le contour de l'extrémité arrière de la poignée 3, des bras 5, et du corps 2, bien visible en figure 2 et repéré 6 sur la figure 5 d'une réalisation industrielle, matérialise un polygone plan à l'arrière du fer, polygone par lequel le fer prend appui sur le plan de travail quand il est posé sur son talon en dehors des séquences de repassage actives. Les bras 5 délimitent entre eux un espace 7 situé entre la poignée 3 et le corps 2, ouvert à l'avant et à l'arrière, où le cordon d'alimentation électrique replié, lorsqu'il existe, peut être rangé.

**[0023]** La structure des bras 5 permet d'alléger le pied 4 qui ne reçoit pas d'efforts de torsion. Les bras 5 peuvent être de faible section ce qui dégage l'espace disponible sur la poignée pour la prise en main. En s'écartant vers le corps du fer, les bras agrandissent au maximum le polygone de sustentation du fer posé sur son talon améliorant son équilibre.

**[0024]** Avantageusement l'espace 7 peut être prolongé vers le bas dans le corps 2 à l'arrière du fer comme le montre la figure 5 d'une réalisation industrielle, ce qui d'une part facilite le rangement du cordon, et d'autre part améliore la stabilité du fer posé sur son talon. En effet un obstacle, par exemple un bourrelet de linge, se trouvant dans le polygone de sustentation, trouve sa place dans la cavité 7 et ne nuit pas à l'équilibre du fer.

**[0025]** Les fers comportant un cordon peuvent avoir une sortie de cordon 8 implantée classiquement à l'arrière de la poignée 3 comme visible en figure 5. Dans la version des figures 1-2 la sortie de cordon est avantageusement implantée sur le corps 2 dans la cavité 7 pour alimenter directement les organes actifs. Les bras limitent naturellement le débattement du cordon à la sortie 8, ce qui en diminue les contraintes de flexion et augmente la durée de vie. Les bras suppriment tout risque d'accrochage du cordon avec la poignée pendant le repassage. Une encoche 9 est pratiquée à l'arrière du fer pour permettre le passage du cordon du fer posé sur son talon.

**[0026]** Dans une version de fer sans cordon non représentée, la cavité 7 est mise à profit pour recevoir des contacts de connexion du fer sur son support. Avantageusement les contacts sont disposés dans la cavité 7 latéralement sur les bras 5 et/ou sur le corps 2 de façon à ne pas engendrer d'effort de refoulement après l'engagement du fer sur le support.

**[0027]** Dans une réalisation selon l'invention visible sur les figures 3-4, le fer à repasser comporte une semelle 1, un corps 2 contenant un réservoir d'eau 10, une poignée 3 reliée au corps 2 à l'avant du fer par un pied 4 et à l'arrière du fer par deux bras 5 disposés comme dans les versions précédentes en ménageant un espace 7 entre eux. L'espace 7 loge un entonnoir 11 dont la grande ouverture 110 est dirigée vers l'arrière et dont le grand bord affleure ou est en retrait du plan d'appui du fer sur son talon. La petite ouverture 111 de l'entonnoir 11 est dirigée vers l'avant du fer et elle est raccordée à l'avant du réservoir 10 par un tube 12. Le réservoir 10 est par ailleurs muni d'un évent à l'arrière du fer et en haut du réservoir. L'évent est raccordé par un tube d'axe 13 à une ouverture située à l'avant du fer au dessus du réservoir 10. L'entonnoir fixe est logé dans un prolongement du corps 2 dans l'espace 7. Le réservoir 10 est entre autres destiné à contenir l'eau de vaporisation nécessaire au repassage.

**[0028]** La ménagère peut remplir facilement le réservoir d'eau 10 en tenant son fer à repasser verticalement, pointe en bas, par l'entonnoir 11 dont la grande section de l'ouverture 110 est permise par cette disposition, à l'arrière du fer entre les bras 5. L'eau s'écoule dans le réservoir 10 par le tube 12 et l'air du réservoir chassé par l'eau de remplissage s'échappe par l'évent et le tube 13. Lorsque la ménagère repose son fer en position normale de repassage, ou le pose sur son talon, la disposition des entrée d'eau et évent interdit à l'eau de s'échapper.

**[0029]** Dans une version voisine non représentée, l'entonnoir 11 peut basculer dans le corps 2 du fer autour d'un axe transversal passant par le raccord du petit orifice 111 au tuyau 12, et donc se rétracter, libérant ainsi la place pour ranger le cordon dans l'espace 7.

**[0030]** Dans une version voisine de celle de la figure 5 et représentée par les figures 6 à 8 et 71, le fer comporte un réservoir d'eau 10 dont le remplissage s'effectue par un orifice débouchant dans l'espace 7, cet orifice étant muni de moyens de réception et de guidage du liquide à travers l'orifice vers le réservoir 10, lesdits moyens traversant l'orifice et étant mobiles en rotation entre une première position ouverte visible en figure 8 où le liquide peut être introduit, et une deuxième position fermée visible en figure 7 où lesdits moyens sont escamotés dans le réservoir 10 et assurent la fermeture de l'orifice.

**[0031]** Les moyens de réception et de guidage du liquide comprennent un volet rotatif 20 assurant la fermeture et l'étanchéité de l'orifice grâce à un joint 201 mieux visible en figure 71, et une forme en entonnoir 22 solidaire du volet rotatif. Le volet est muni de tourillons 202 matérialisant un axe de rotation sensiblement parallèle à un bord de l'orifice de remplissage.

**[0032]** La forme en entonnoir est adaptée à la forme de l'orifice et son axe de rotation choisi pour ménager un passage d'eau maximal et présenter une entrée d'eau dégagée de la poignée. Pour ce faire, l'axe de rotation est prévu horizontal, proche du bord de l'orifice le plus en arrière dans l'espace 7.

**[0033]** Par ces moyens l'utilisatrice en ouvrant le volet 20, ce qui fait surgir l'entonnoir 22, peut facilement remplir son réservoir d'eau. Après fermeture du volet, l'entonnoir est escamoté dans le réservoir et n'encombre plus l'espace 7 disponible pour d'autres usages, pour ranger le cordon en fin de repassage par exemple.

**[0034]** Comme on a pu le constater à la lecture de ce qui précède, la structure du fer selon l'invention présente de nombreux avantages.

## Revendications

1. Fer à repasser comportant de bas en haut une semelle (1) chauffante, un corps (2) limité par une enveloppe, une poignée (3) de manipulation liée par son extrémité arrière au corps (2) du fer, le fer comportant également un réservoir d'eau (10), **caractérisé en ce que** la liaison arrière est principalement composée d'au moins deux bras (5) s'étendant de façon sensiblement symétrique par rapport au plan médian du fer depuis la poignée (3) en s'écartant jusqu'au corps (2) du fer et ménageant entre eux un espace ouvert (7) dans lequel débouche un orifice pour le remplissage du réservoir.

2. Fer selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** ledit orifice de remplissage est muni de moyens de réception et de guidage du liquide à travers l'orifice vers le réservoir (10).

3. Fer selon l'une quelconque des revendications 1 à 2, **caractérisé en ce que** ledit orifice de remplissage est à l'extrémité d'un entonnoir (11).

4. Fer selon la revendication 3, **caractérisé en ce que** ledit orifice de l'entonnoir est dirigé vers l'avant du réservoir et est raccordé à l'avant du réservoir par un tube (12).

5. Fer selon l'une quelconque des revendications 3 ou 4, **caractérisé en ce que** l'entonnoir (11) est muni d'un obturateur.

6. Fer selon l'une quelconque des revendications 3 à 5, **caractérisé en ce que** l'entonnoir (11) est relié par un conduit (12) au réservoir (10) à l'avant de l'appareil.

7. Fer selon la revendications 2, **caractérisé en ce que** lesdits moyens de réception et de guidage traversent l'orifice et sont mobiles en rotation entre une première position ouverte où le liquide peut être introduit, et une deuxième position fermée où lesdits moyens sont escamotés dans le réservoir (10) et assurent la fermeture de l'orifice.

8. Fer selon la revendication 7, **caractérisé en ce que** les moyens de réception et de guidage du liquide comprennent un volet rotatif (20) assurant la fermeture et l'étanchéité de l'orifice, et une forme en entonnoir (22) solidaire du volet rotatif.

9. Fer selon l'une quelconque des revendications 1 à 8, **caractérisé en ce que** ledit réservoir (10) est muni d'un évent à l'arrière du fer et en haut du réservoir, ledit évent étant raccordé par un tube (13) à une ouverture située à l'avant du fer au-dessus du réservoir (10).

10. Fer selon l'une quelconque des revendications 1 à 9, **caractérisé en ce que** les bras (5) sont disposés de façon à générer avec l'arrière du corps (2) un plan d'appui du fer posé sur son talon.

## Claims

1. An iron comprising, from bottom to top, a heater soleplate (1), a body (2) defined by a casing, and handle (3) connected via its rear end to the body (2) of the iron, the iron further comprising a water reservoir (10), said iron being **characterized in that** the rear connection is mainly made up of at least two arms (5) extending substantially symmetrically about the midplane of the iron and diverging from the handle (3) to the body (2) of the iron, and providing between them an open space (7) in which an outlet opens out for filling the reservoir.

2. An iron according to claim 1, **characterized in that** said filling orifice is provided with receive and guide means for receiving the liquid and guiding it through the orifice towards the reservoir (10).

3. An iron according to claim 1 or claim 2, **characterized in that** said filling orifice is at the end of a funnel (11).

4. An iron according to claim 3, **characterized in that** said orifice of the funnel is directed towards the front of the reservoir and is connected to the front of the reservoir via a tube (12).

5. An iron according to claim 3 or claim 4, **characterized in that** the funnel (11) is provided with closure means.

6. An iron according to any one of claims 3 to 5, **characterized in that** the funnel (11) is connected via a duct (12) to the reservoir (10) at the front of the appliance.

7. An iron according to claim 2, **characterized in that** said receive and guide means pass through the orifice and mounted to pivot between an open first position in which the liquid can be fed in, and a closed second position in which said means are retracted into the reservoir (10) and close the orifice.

8. An iron according to claim 7, **characterized in that** the receive and guide means for receiving and guiding the liquid comprise a pivotally-mounted flap (20) closing and sealing the orifice, and a funnel-shape (22) integral with or secured to the pivotally-mounted flap.

9. An iron according to any one of claims 1 to 8, **characterized in that** said reservoir (10) is provided with a vent at the back of the iron and at the top of the reservoir, said vent being connected via a tube (13) to an opening situated at the front of the iron above the reservoir (10).

10. An iron according to any one of claims 1 to 9, **characterized in that** the arms (5) are disposed in a manner such as to co-operate with the back of the body (2) to generate a support plane for the iron standing on its heel.

## Patentansprüche

1. Bügeleisen, das von unten nach oben eine Heizsohle (1), einen Körper (2), der von einem Gehäuse begrenzt ist, und einen Betätigungsgriff (3) aufweist, welcher über sein hinteres Ende mit dem Körper (2) des Bügeleisens verbunden ist, wobei das Bügeleisen auch einen Wasserbehälter (10) aufweist, **dadurch gekennzeichnet, dass** die hintere Verbindung hauptsächlich aus mindestens zwei Armen (5) besteht, die sich ausgehend von dem Griff (3) bezüglich der Mittelebene des Bügeleisens im Wesentlichen symmetrisch bis zum Körper (2) des Bügeleisens erstrecken, wobei sie auseinanderlaufen, wobei zwischen den Armen ein offener Zwischenraum (7) ausgebildet ist, in dem eine Öffnung zum Füllen des Behälters mündet.

2. Bügeleisen nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Füllöffnung mit Mitteln zur Aufnahme und zum Leiten der Flüssigkeit durch die Öffnung zum Behälter (10) versehen ist.

3. Bügeleisen nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Füllöffnung am Ende eines Trichters (11) ausgebildet ist.

4. Bügeleisen nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Öffnung des Trichters zum vorderen Bereich des Behälters gerichtet und durch ein Rohr (12) mit dem vorderen Bereich des Behälters verbunden ist.

5. Bügeleisen nach Anspruch 3 oder 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Trichter (11) mit einem Verschluss versehen ist.

6. Bügeleisen nach einem der Ansprüche 3 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Trichter (11) durch eine Leitung (12) mit dem Behälter (10) im vorderen Bereich des Geräts verbunden ist.

7. Bügeleisen nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Mittel zur Aufnahme und zum Leiten die Öffnung durchqueren und drehbar sind zwischen einer ersten, offenen Stellung, in der die Flüssigkeit eingeleitet werden kann, und einer zweiten, geschlossenen Stellung, in der die Mittel in den Behälter (10) eingezogen sind, und das Verschließen der Öffnung gewährleisten.

**8.** Bügeleisen nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Mittel zur Aufnahme und zum Leiten der Flüssigkeit eine drehbare Klappe (20), die das Verschließen und die Dichtigkeit der Öffnung gewährleisten, sowie eine Trichterform (22) aufweisen, welche fest mit der drehbaren Klappe verbunden ist.

**9.** Bügeleisen nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Behälter (10) im hinteren Bereich des Bügeleisens und im oberen Bereich des Behälters mit einem Luftloch versehen ist, welches durch ein Rohr (13) mit einer Öffnung verbunden ist, die sich im vorderen Bereich des Bügeleisens über dem Behälter (10) befindet.

**10.** Bügeleisen nach einem der Ansprüche 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Arme (5) so angeordnet sind, dass sie mit dem hinteren Bereich des Körpers (2) eine Anlagefläche des Bügeleisens bilden, wenn dieses auf seinem Absatz steht.

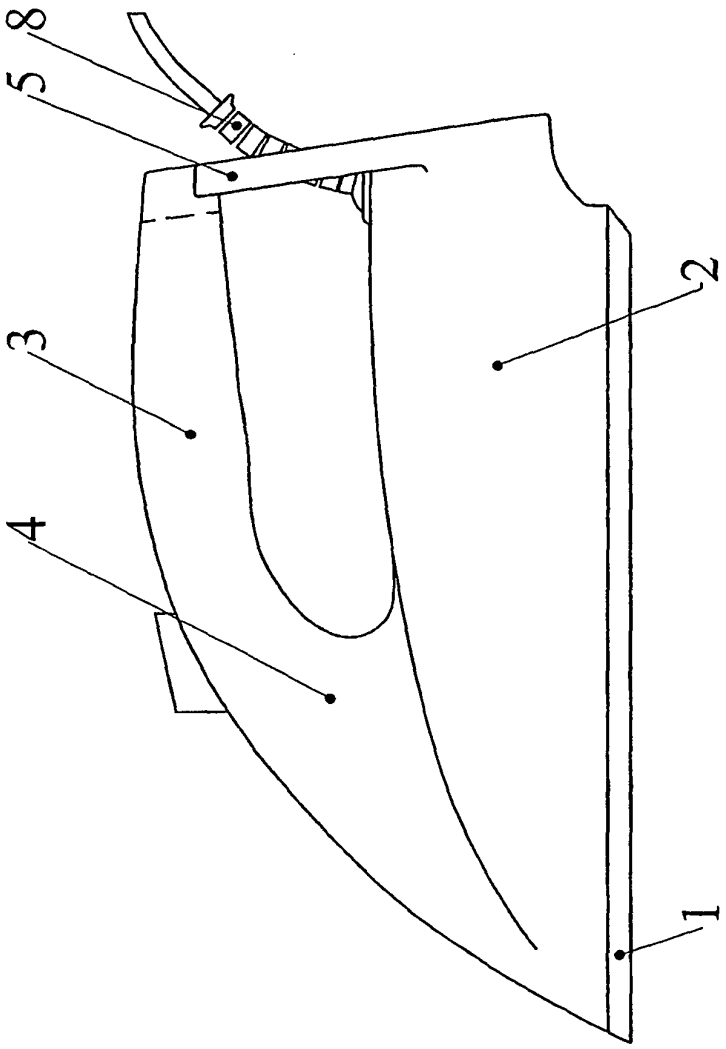



fig 1

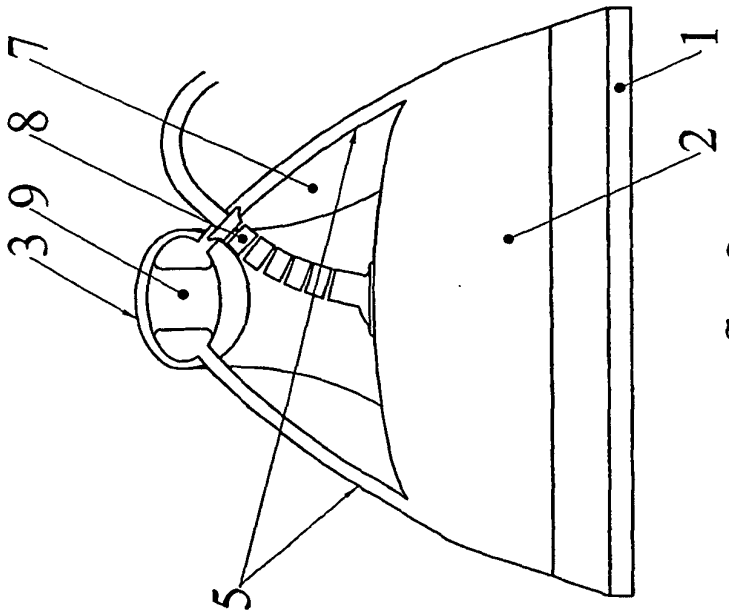



fig 2

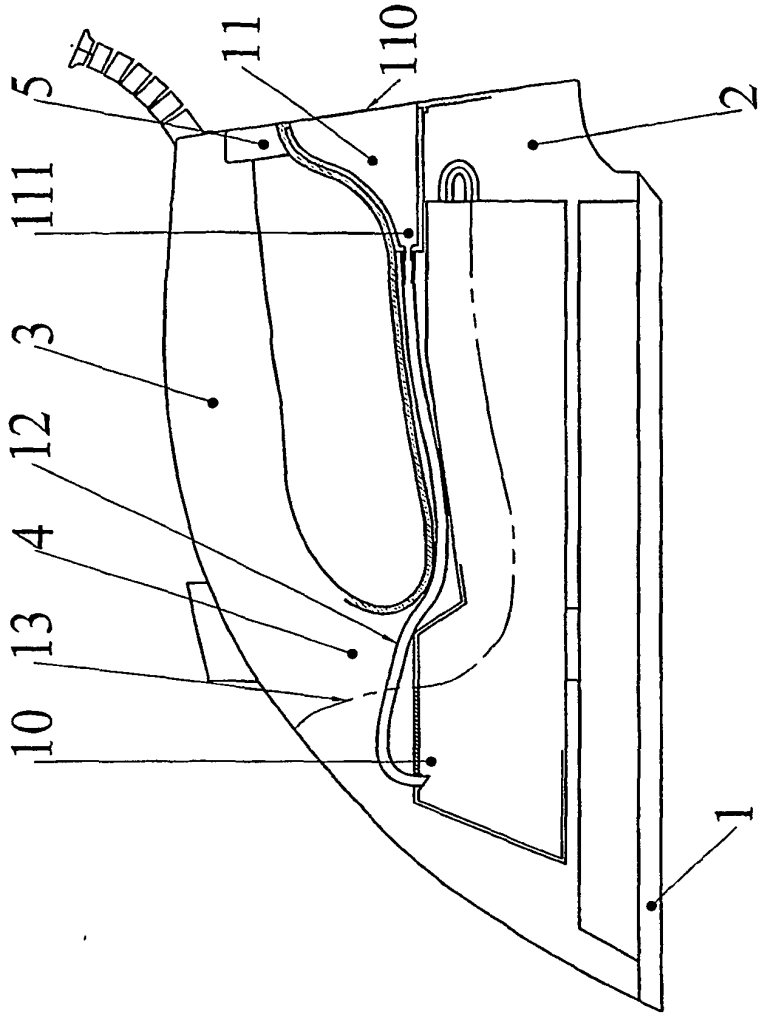



fig 3

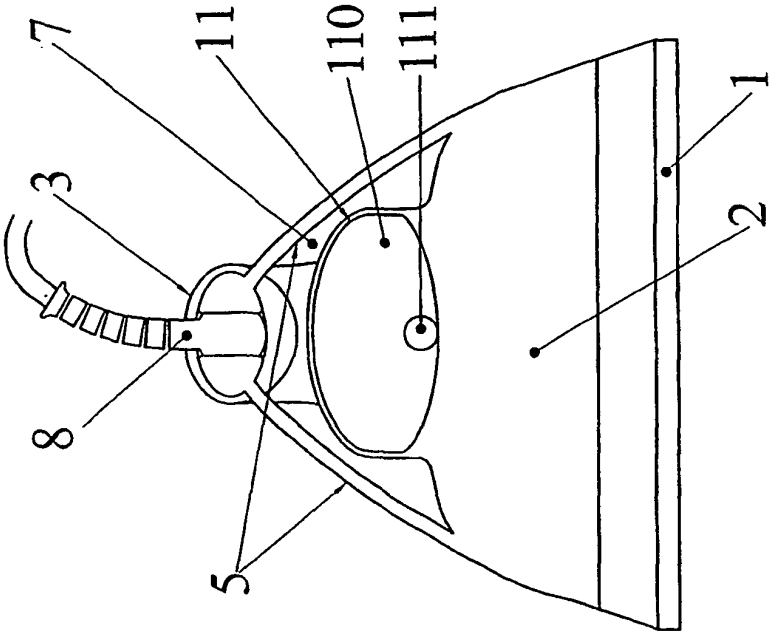



fig 4

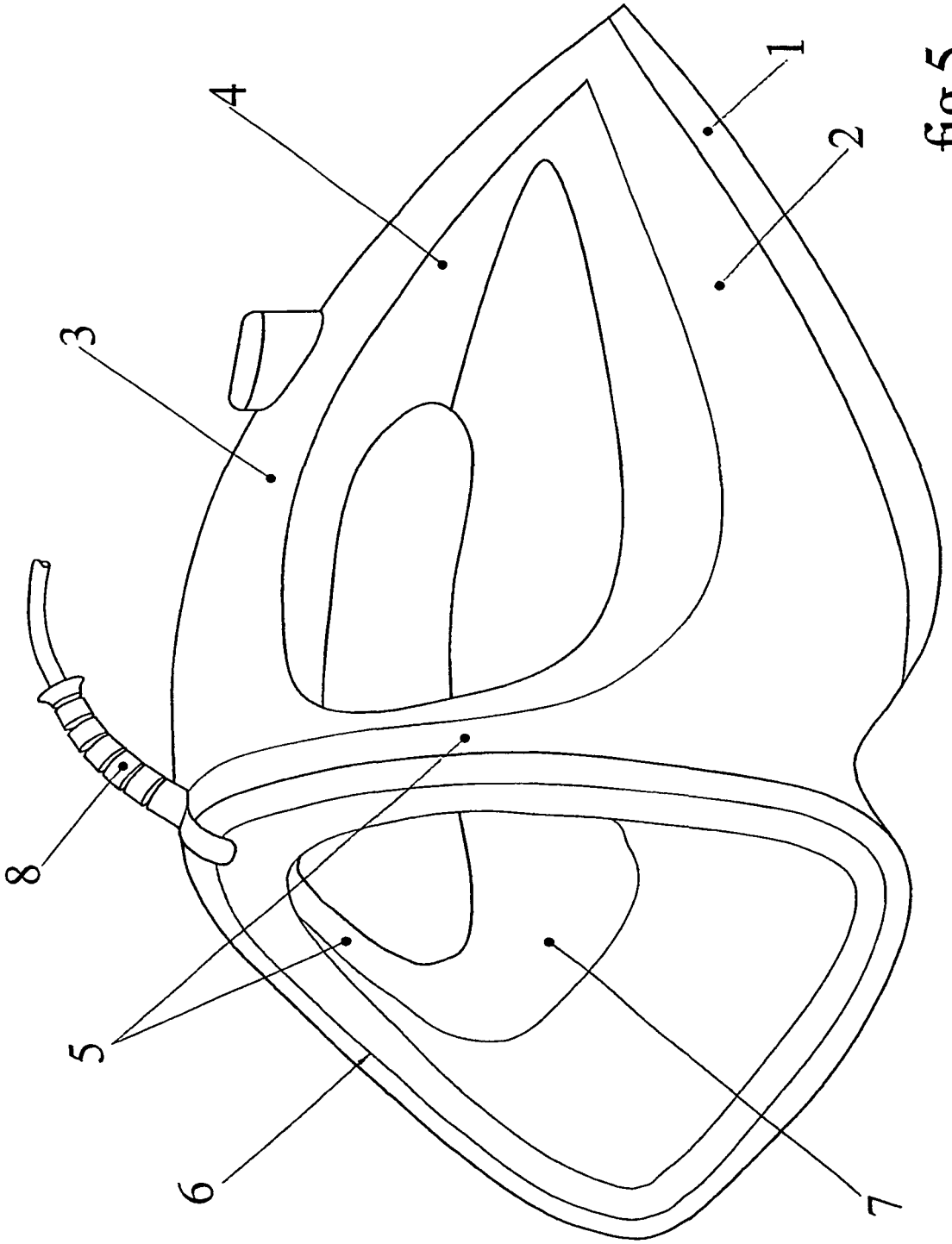



fig 5

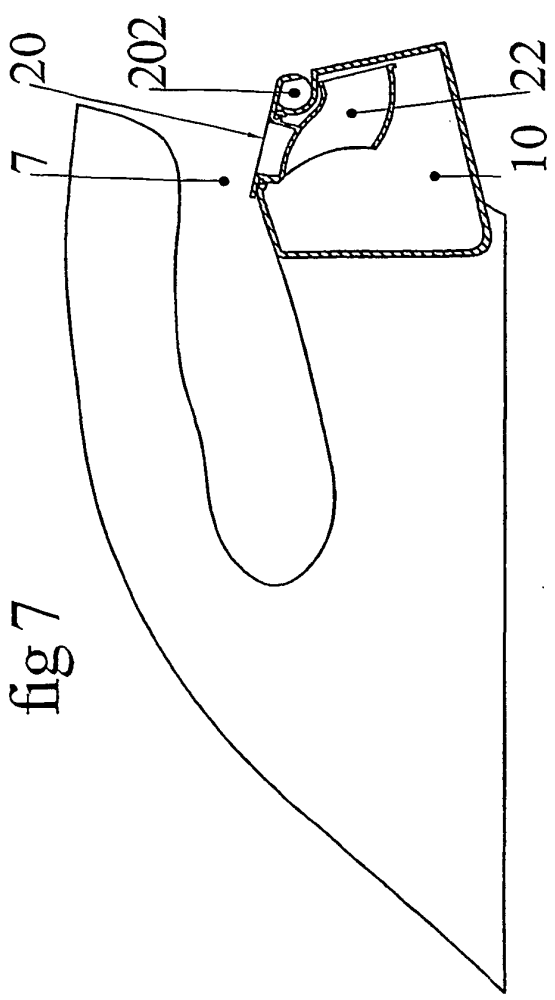



fig 7

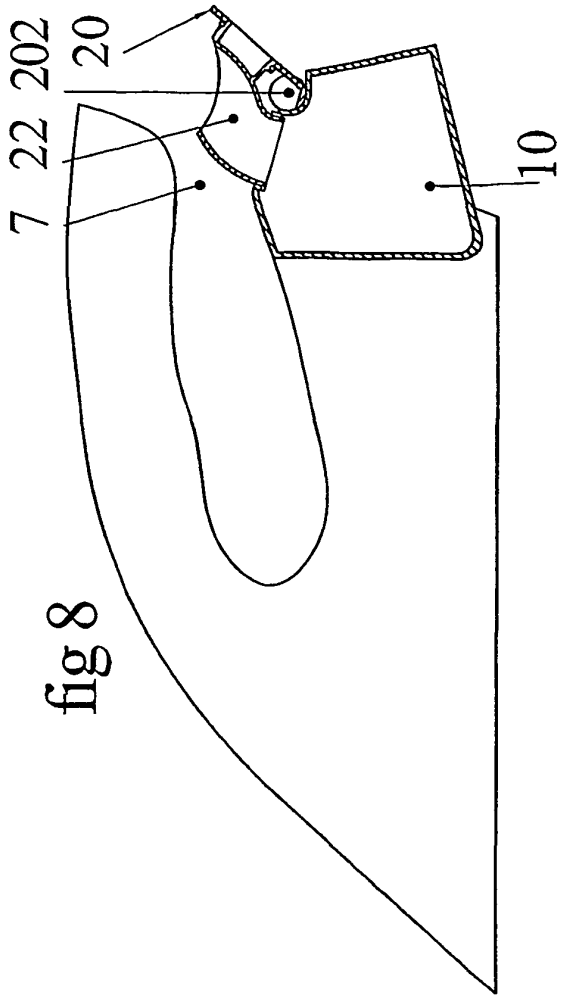



fig 8

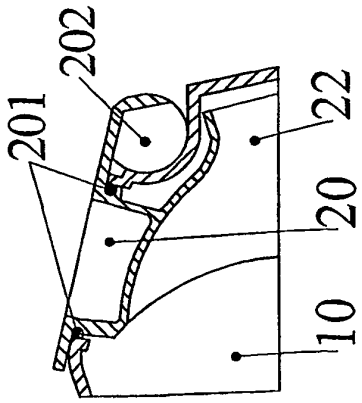



fig 71

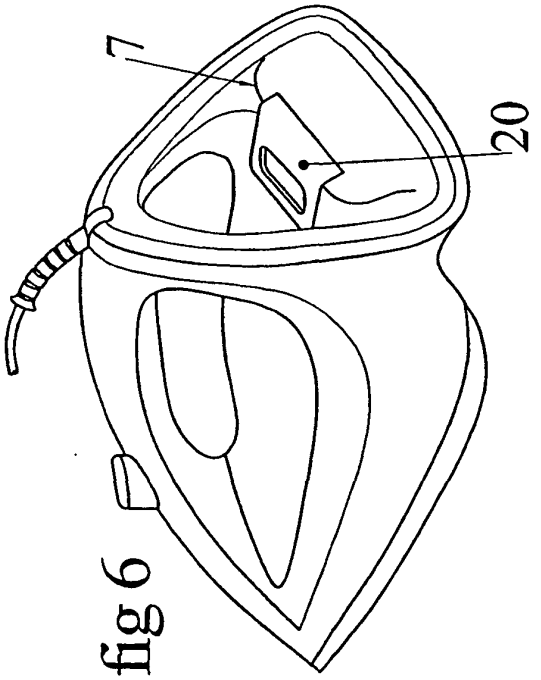



fig 6