



(11) **EP 1 657 353 B1**

(12) **FASCICULE DE BREVET EUROPEEN**

(45) Date de publication et mention
de la délivrance du brevet:
29.09.2010 Bulletin 2010/39

(51) Int Cl.:
D06F 75/26^(2006.01) D06F 75/18^(2006.01)

(21) Numéro de dépôt: **05356141.1**

(22) Date de dépôt: **26.08.2005**

(54) **Fer à repasser comportant un dispositif de commande pour la sélection d'un programme de repassage**

Bügeleisen mit einer Steuerungsvorrichtung zum Auswählen eines Bügelprogrammes

Iron with a control device for the selection of an ironing program

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

(30) Priorité: **22.09.2004 FR 0410022**

(43) Date de publication de la demande:
17.05.2006 Bulletin 2006/20

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

(72) Inventeurs:
• **Mandica, Franck
69340 Francheville le Haut (FR)**

- **Compeau, Jean Louis
38070 Saint Quentin Fallavier (FR)**
- **Chartoire, Xavier
42410 Chavanay (FR)**
- **Turck, Christophe
69310 Pierre Benite (FR)**
- **Latout, Gérald
38780 Eyzin Pinet (FR)**

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

(56) Documents cités:
GB-A- 605 016 US-A- 2 342 653

EP 1 657 353 B1

Il est rappelé que: Dans un délai de neuf mois   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 fer à repasser à vapeur comprenant une semelle chauffante munie d'une chambre de vaporisation alimentée par un boisseau goutte-à-goutte et se rapporte plus particulièrement à un fer comportant un dispositif de commande permettant de sélectionner un programme de repassage correspondant à une température de semelle donnée et/ou à un débit de vapeur associé.

[0002] Il est connu, du document US 2 342 653, un fer à repasser à vapeur comportant une molette de sélection d'un programme de repassage sur laquelle est indiqué le type de tissu que l'utilisateur souhaite repasser. Cette molette de sélection, agit par l'intermédiaire d'un arbre muni de cames, sur le réglage du thermostat et sur l'ouverture du boisseau goutte-à-goutte de sorte que le réglage de la température de la semelle et du débit de vapeur soient automatiquement réglés pour correspondre au type de tissu sélectionné. Cependant, sur un tel fer, l'utilisation d'une molette rotative pour la sélection du programme de repassage présente l'inconvénient d'autoriser un mouvement continu de réglage de sorte que la position correspondant au tissu désiré ne ressort pas clairement de la manipulation de la molette. Il s'ensuit le plus souvent un positionnement de la molette dans une position intermédiaire, décalée par rapport à la position idéale pour le tissu à repasser, si l'utilisateur ne regarde pas très attentivement le positionnement de la molette par rapport aux indicateurs. Une telle position décalée de la molette induit un réglage de la température de semelle et du débit de vapeur qui n'est pas optimisé pour le tissu repassé, dégradant ainsi l'efficacité du repassage.

[0003] Ainsi, un but de la présente invention est de remédier à ces inconvénients en proposant un fer à repasser à vapeur comportant un dispositif de commande pour la sélection du programme de repassage offrant une grande ergonomie d'utilisation et ne permettant l'accès qu'à un nombre prédéfini de positions de réglage correspondant chacune à un programme de repassage particulier, réduisant ainsi notablement les risques de mauvais réglages.

[0004] A cet effet, l'invention a pour objet un fer à repasser à vapeur comportant une semelle surmontée d'un corps comprenant une poignée, la semelle, étant munie d'un élément chauffant et d'une chambre de vaporisation pour la production de vapeur, la chambre de vaporisation étant alimentée en eau par un boisseau goutte-à-goutte, l'élément chauffant étant associé à un thermostat permettant de réguler la température de la semelle, le fer comprenant un dispositif de commande, permettant à l'utilisateur de choisir un programme de repassage, agissant sur l'ouverture du boisseau goutte-à-goutte et/ou sur le réglage du thermostat pour placer ces derniers dans une position relative prédéterminée correspondant au programme sélectionné, caractérisé en ce que le dispositif de commande comporte un sélecteur mécanique

à commande impulsioneille permettant de sélectionner un programme de repassage parmi un nombre de programmes prédéfini.

[0005] Une telle caractéristique permet de simplifier la manipulation devant être faite par l'utilisateur pour adapter les réglages du fer au tissu à repasser, ce qui permet de limiter les risques d'erreur et de garantir un réglage optimisé du thermostat et/ou du débit de vapeur pour le tissu sélectionné.

[0006] Par sélecteur mécanique à commande impulsioneille, on entend un dispositif permettant de modifier un paramètre pas-à-pas, par valeur discrète, chaque valeur ne pouvant être atteinte que l'une après l'autre, séquentiellement, et ceci par application d'une poussée, autrement dit d'une impulsion sur un ou plusieurs organes de commande pour augmenter ou diminuer la valeur du paramètre.

[0007] A titre d'exemple, des variantes particulièrement complexes de ce type de mécanisme sont apparues dans un tout autre domaine, tel que celui des boîtes de vitesses séquentielles pour automobile ou des changements de vitesses pour Vélo Tout-Terrain.

[0008] Selon d'autres modes particuliers de réalisation, le fer à repasser selon l'invention peut comprendre l'une ou plusieurs des caractéristiques suivantes prises isolément ou selon toutes les combinaisons techniquement possibles :

- le sélecteur mécanique comporte au moins une manette de sélection et une roue dentée sur laquelle agit au moins un crochet actionné par la manette de sélection, la roue dentée commandant l'ouverture du boisseau et le réglage du thermostat par l'intermédiaire d'un train d'engrenages ;
- le crochet est monté pivotant sur un coulisseau se déplaçant en translation sous l'action de la manette de sélection, le pivotement du crochet permettant à ce dernier de s'écarter ou de s'approcher de la roue dentée, le crochet étant ramené contre la roue dentée sous l'effet de moyens ressort ;
- le coulisseau est déplacé dans un sens par la manette de sélection et est ramené en sens inverse, vers une position de repos, par des moyens ressort ;
- le sélecteur mécanique comporte un deuxième crochet s'engageant entre les dents de la roue dentée, le deuxième crochet étant monté pivotant sur un coulisseau se déplaçant en translation sous l'action de la manette de sélection et permettant de faire tourner la roue dentée dans le sens opposé de celui obtenu par le déplacement du premier crochet ;
- la roue dentée comporte au moins un déflecteur disposé entre deux dents de la roue, le déflecteur empêchant l'engagement d'un crochet entre ces deux dents de la roue ;

[0009] Selon encore une autre caractéristique de l'invention, le sélecteur mécanique comporte au moins une manette de sélection placée à proximité de l'extrémité avant de la poignée, la manette étant disposée sous la poignée ou au niveau de la moitié inférieure de la poignée.

[0010] Une telle caractéristique présente l'avantage de procurer une grande ergonomie d'utilisation, la manette pouvant être manipulée avec le pouce ou l'index sans lâcher la poignée.

[0011] Selon encore une autre caractéristique de l'invention, la manette de sélection est actionnable latéralement à la direction longitudinalement de la poignée.

[0012] Selon une autre caractéristique de l'invention, la manette de sélection est montée pivotante et comporte deux surfaces d'actionnement opposées permettant de faire pivoter la manette dans un sens ou dans l'autre.

[0013] Selon encore une autre caractéristique de l'invention, un afficheur est entraîné par le sélecteur mécanique, l'afficheur permettant la visualisation du programme sélectionné ;

[0014] Selon une autre caractéristique de l'invention, le train d'engrenages reliant la roue dentée au thermostat de la semelle comporte des pignons à rayon d'engrènement évolutif.

[0015] Une telle caractéristique présente l'avantage de permettre un réglage non linéaire du thermostat.

[0016] 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 fer à repasser à vapeur selon un mode particulier de réalisation de l'invention ;
- la figure 2 est une vue en perspective du dispositif de sélection de programme à commande impulsio-nelle équipant le fer à repasser à vapeur de la figure 1 ;
- la figure 3 est une vue de dessus du dispositif de sélection de programme de la figure 2 ;
- la figure 4 est une vue en perspective éclatée du dispositif de sélection de programme de la figure 2 représenté sans le thermostat ;
- la figure 5 est une autre vue en perspective du dispositif de sélection de la figure 2 représenté sans la coque supérieure du boîtier, ni la manette de sélection et le bras de commande de façon à rendre visibles les autres éléments à l'intérieur du boîtier, les coulisseaux étant en position de repos ;
- la figure 6 est une vue de dessus du dispositif de sélection représenté à la figure 5 ;
- La figure 7 est une vue de dessous du dispositif de sélection de la figure 2 représenté sans la coque inférieure du boîtier, ni la manette de sélection et le bras de commande ;
- La figure 8 est une vue en perspective des trains

d'engrenages intégrés dans le dispositif de sélection de la figure 2 ;

- Les figures 9 et 10 sont des vues en coupe du système de commande du boisseau goutte-à-goutte respectivement en position haute et en position basse ;
- Les figures 11 et 13 sont des vues similaires à la figure 5 lorsque la manette de sélection est pivotée respectivement dans un sens ou dans l'autre de manière à provoquer le déplacement vers l'arrière de l'un des coulisseaux ;
- Les figures 12 et 14 sont des vues de détail des coulisseaux et de la roue dentée dans les deux positions correspondant aux programmes extrêmes pouvant être sélectionnés ;
- La figure 15 est une vue en perspective du dispositif de sélection de programme de la figure 2 lorsque ce dernier est dans la position de surplus de vapeur.

[0017] 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.

[0018] La figure 1 représente un fer à repasser à vapeur comportant une semelle 1 chauffante surmontée d'un corps 2 comprenant une poignée 3, la semelle 1 comportant une chambre de vaporisation alimentée par un boisseau goutte-à-goutte 4, mieux visible sur la figure 2. Le boisseau goutte-à-goutte 4 est alimenté par un réservoir d'eau intégré dans le corps du fer, le fer comportant également un thermostat mécanique 8 de construction classique, représenté uniquement sur la figure 2, assurant la régulation de la température de la semelle.

[0019] Plus particulièrement selon l'invention, le fer comporte un dispositif de sélection de programme à commande impulsio-nnelle présentant une manette de sélection 5 disposée sous la partie avant de la poignée 3 et présentant deux surfaces d'actionnement 5a disposées latéralement, de chaque côté de la poignée 3. Le fer est également muni d'un afficheur 6 rotatif se déplaçant en regard d'une fenêtre disposée sur l'avant du fer, l'afficheur étant entraîné en rotation par le dispositif de sélection de programme et comportant des pictogrammes tels que laine, synthétique , • , •• , ••• etc...

[0020] Les figures 2 à 4 représentent dans le détail le dispositif de sélection de programme à commande impulsio-nnelle du fer de la figure 1.

[0021] Conformément à ces figures, le dispositif comporte un boîtier 10 en deux parties constitué d'une coque supérieure 10a et d'une coque inférieure 10b assemblées l'une sur l'autre et renfermant plusieurs trains d'engrenages. Ces trains d'engrenages sont en liaison avec le boisseau goutte-à-goutte 4 du fer disposé sur la partie avant du boîtier 10 et avec une bague de réglage 7 du thermostat 8 du fer disposé sur la partie arrière du boîtier 10.

[0022] La coque supérieure 10a supporte la manette de sélection 5 montée pivotante autour d'un axe 20, la

manette 5 comportant deux surfaces d'actionnement 5a débordant latéralement sous la poignée 3 du fer et permettant de faire pivoter la manette 5 dans un sens ou dans l'autre par une simple pression sur l'une ou l'autre des surfaces d'actionnement 5a.

[0023] La manette 5 est solidaire en rotation d'un bras de commande 9 s'étendant transversalement à l'axe de pivotement 20, le bras de commande 9 agissant sur deux coulisseaux 11 portés par la coque supérieure 10a et provoquant le déplacement en translation de l'un ou l'autre de ces coulisseaux 11 vers l'arrière du boîtier 10, en fonction du sens de pivotement de la manette 5.

[0024] A cet effet, la face arrière de chacune des extrémités du bras de commande 9 vient en appui contre la face avant d'un butoir 11a porté par les coulisseaux 11, les coulisseaux 11 étant disposés symétriquement de part et d'autre du plan longitudinal passant par l'axe de pivotement 20. Les coulisseaux 11 sont guidés en translation longitudinale par des plots 12, visibles sur la figure 4, qui sont portés par la coque supérieure 10a, les plots s'insérant dans une rainure de guidage réalisée dans la surface inférieure du coulisseau 11 et servant de butée de fin de course de translation des coulisseaux 11.

[0025] Conformément à la figure 3, les coulisseaux 11 sont ramenés contre le bras 9 par un ressort de rappel 13 porté par la coque supérieure 10a de sorte que le pivotement du bras 9 provoque le déplacement vers l'arrière d'un des coulisseaux 11 à l'encontre des efforts du ressort 13. Lorsque aucun effort n'est appliqué sur la manette 5, le ressort de rappel 13 ramène les coulisseaux 11 dans leur position de repos de sorte que la manette 5 s'étend alors sensiblement perpendiculairement à l'axe longitudinal du fer.

[0026] Comme on peut mieux le voir sur la figure 4, chaque coulisseau 11 supporte un crochet 14, disposé vers l'intérieur du boîtier 10, pivotant autour d'un axe 14a parallèle à l'axe de rotation 20 de la manette, chaque crochet 14 comportant une tête 14b pouvant se déplacer suivant un arc de cercle dans l'espace situé entre les deux coulisseaux 11.

[0027] Les figures 5 et 6 représentent le dispositif de sélection sans la manette de sélection 5, sans le bras de commande 9 et sans la coque supérieure 10a du boîtier pour rendre visible les autres éléments du dispositif.

[0028] Conformément à ces figures, les deux crochets 14 s'appuient contre une roue dentée 15 disposée entre les deux coulisseaux 11 et pivotant librement autour de l'axe de pivotement 20 de la manette 5, les crochets 14 étant appliqués contre la roue dentée 15 sous l'effet d'un ressort à lame 11 b interposé entre le crochet 14 et le coulisseau 11. De manière avantageuse, la tête 14b de chaque crochet 14 présente une épaisseur moindre que l'épaisseur de la roue dentée 15 et les têtes 14b des deux crochets 14 sont légèrement décalées axialement l'une par rapport à l'autre de sorte que la tête 14b d'un crochet attaque la roue dentée 15 à une hauteur différente de la tête 14b de l'autre crochet, cette caractéristique étant mieux visible sur les figures 12 et 14.

[0029] La roue dentée 15 comporte deux déflecteurs 15a présentant la forme d'un secteur plein de très faible épaisseur remplissant le volume entre deux dents de la roue dentée 15. Les deux déflecteurs 15a sont disposés respectivement en bordure des deux faces latérales opposées de la roue dentée 15 de sorte que chaque déflecteur 15a se trouve à une hauteur balayée par la tête 14b d'un seul des deux crochets 14 et empêche ainsi l'engagement de cette dernière entre les deux dents de la roue 15, mais autorise l'engagement de la tête 14b de l'autre crochet entre les mêmes dents.

[0030] En se référant à la figure 6, chaque crochet 14 est muni d'un bossage 14c formant une butée arrière sur laquelle vient s'appuyer une dent de la roue dentée 15 lorsque le coulisseau 11 retrouve sa position de repos, la combinaison de l'action des bossages 14c portés par les deux crochets 14 en vis-à-vis permettant de positionner et d'immobiliser la roue dentée 15 dans des positions préétablies pour lesquelles les dents de la roue 15 occupent une orientation donnée. Dans l'exemple illustré, la roue 15 est munie de huit dents de sorte que l'immobilisation de la roue dentée 15 par les bossages 14c s'effectue tous les 45°.

[0031] Comme on peut mieux le voir sur les figures 7 et 8, la roue dentée 15 est solidaire en rotation d'un premier pignon 16 à rayon d'engrènement évolutif et d'un second pignon 21 de rayon d'engrènement constant, le premier pignon 16 et second pignon 21 étant décalés axialement l'un de l'autre.

[0032] Le premier pignon 16 à rayon d'engrènement évolutif coopère avec un jeu de pignons 17a, 17b, 18, 19 pour commander le réglage du thermostat 8 de la semelle. A cet effet, le premier pignon 16 s'engrène sur un pignon intermédiaire 17a comportant des dents en spirale adaptées pour s'engrainer avec les dents du premier pignon 16, le pignon intermédiaire 17a étant solidaire en rotation d'un pignon 17b, décalées axialement du pignon 17a, et présentant un rayon d'engrènement évolutif de forme différente s'engrénant sur un pignon final 18 solidaire en rotation de la bague de réglage 7 du thermostat 8.

[0033] De manière avantageuse, le pignon intermédiaire 17a est également solidaire en rotation d'un levier 19, non représenté sur la figure 7, comportant à son extrémité une came d'actionnement 19a venant agir sur un bras 30 monté pivotant sous la coque inférieure 10b du boîtier et visible sur la figure 15.

[0034] Le second pignon 21, solidaire en rotation de la roue dentée 15, coopère quant à lui avec des engrenages à rayon constant permettant de faire varier la hauteur de la tige 4a du boisseau 4 de manière à commander l'ouverture du boisseau goutte-à-goutte. A cet effet, le second pignon 21 s'engrène par l'intermédiaire d'un pignon intermédiaire 22 sur une couronne 23 portée par un manchon 24 rotatif enveloppant la tige 4a du boisseau goutte-à-goutte 4.

[0035] Comme on peut mieux le voir sur les figures 9 et 10, le manchon 24 entourant la tige 4a du boisseau

comporte un alésage muni de rainures de guidage 24a s'étendant suivant un parcours en hélice et dans lesquelles sont insérés deux ergots 4b portés par la tige 4a du boisseau de sorte que la rotation du manchon 24 dans un sens ou dans l'autre provoque la montée ou la descente de la tige 4a du boisseau entre une position haute, représentée à la figure 9, dans laquelle la tige du boisseau est relevée à son maximum et une position basse, représentée figure 10, dans laquelle la tige 4a du boisseau vient fermer le boisseau goutte-à-goutte 4.

[0036] En se référant à la figure 4, la surface extérieure du manchon 24 disposée au-dessus de la couronne 23 est munie d'une série de dents 25 s'étendant sensiblement longitudinalement au manchon 24 et sur lesquelles viennent s'engrainer un pignon 26 disposé perpendiculairement à l'axe du manchon 24, le pignon 26 étant solidaire de l'afficheur 6 conique tournant en regard d'une fenêtre formée sur le corps 2 du fer.

[0037] Le fonctionnement du dispositif de sélection de programme à commande séquentielle va maintenant être décrit.

[0038] Lorsque l'utilisateur appuie sur la surface d'actionnement 5a disposée à droite de la manette 5 pour sélectionner le programme suivant, ceci provoque le pivotement de la manette 5 dans le sens horaire et le déplacement vers l'arrière du coulisseau 11 disposé à droite du dispositif ainsi que cela est représenté sur la figure 11. Lors du déplacement du coulisseau 11, la tête 14b du crochet 14 vient en prise entre deux dents de la roue dentée 15 et entraîne cette dernière en rotation sur 45° dans le sens horaire.

[0039] Lors de cette rotation de 45° de la roue dentée, la tige 4a du boisseau se soulève légèrement pour augmenter le débit de vapeur et le thermostat 8 commandé par la bague de réglage 7 tourne en conséquence pour que la température de la semelle soit augmentée.

[0040] Lorsque l'utilisateur relâche la pression sur la manette 5, cette dernière revient, sous l'effet du ressort de rappel 13, dans sa position de repos, telle qu'illustrée aux figures 5 et 6, sans entraîner la roue dentée 15 en rotation, cette dernière étant immobilisée dans la nouvelle position par le bossage 14c porté par la face intérieure de l'autre crochet 14. Lors de ce retour vers la position de repos du crochet 14, la tête 14b du crochet 14 vient au contact de la dent amont de la roue dentée 15 puis passe par dessus cette dent en s'écartant de la roue dentée 15, la forme extérieure de la tête 14b étant adaptée pour assurer l'écartement du crochet 14 à l'encontre du ressort 11 b lors du retour du crochet vers sa position de repos.

[0041] L'utilisateur peut ainsi donner plusieurs impulsions successives sur la surface d'actionnement 5a disposée à droite de la manette 5 pour changer de programme de repassage, chaque impulsion sur la manette 5 permettant d'atteindre un nouveau programme de repassage correspondant à un débit de vapeur et à une température de semelle plus élevés. Les différentes impulsions sur la manette 5 permettent ainsi d'atteindre la po-

sition de la roue dentée 15, telle que représentée sur la figure 11, correspondant au programme pour lequel le débit vapeur et la température de la semelle sont à leur maximum. Sur cette figure 11, le coulisseau 11 de droite est représenté dans une position reculée correspondant à la position qu'occupe le coulisseau lorsque l'utilisateur appuie sur la manette 5. Lorsque l'utilisateur relâche la manette 5, le coulisseau 11 retourne dans sa position de repos et la tête du crochet 14b portée par le coulisseau 11 de droite se trouve alors en regard du déflecteur 15a de la face inférieure de la roue dentée 15, ainsi que cela est représenté en détail sur la figure 12. La tête 14b du crochet 14 disposé à droite du dispositif ne peut donc plus s'engager entre les deux dents de la roue 15 et toute nouvelle impulsion sur la surface d'actionnement 5a disposée à droite de la manette 5 ne permet plus de faire tourner la roue dentée 15 dans le sens horaire au-delà de la position "maximum" de la figure 11, mais s'accompagne d'un ripage de la tête 14b du crochet sur le déflecteur 15a pendant lequel le crochet 14 pivote vers l'extérieur sans entraîner la roue 15.

[0042] Lorsque l'utilisateur souhaite revenir aux programmes précédents de repassage pour repasser un textile à plus basse température, il lui suffit d'appuyer sur la surface d'actionnement 5a de la manette disposée sur la gauche du fer. Chaque impulsion sur cette surface d'actionnement 5a de la manette 5 provoque le déplacement vers l'arrière du coulisseau 11 disposé à gauche du dispositif, tel que représenté à la figure 13, accompagné de la rotation de la roue sur 45° dans le sens trigonométrique. Lors de cette rotation de la roue dentée 15, la tige 4a du boisseau est abaissée pour diminuer le débit de vapeur et la température de régulation du thermostat 8 est abaissée par la rotation de la bague de réglage 7.

[0043] L'utilisateur peut ainsi donner plusieurs impulsions successives sur la surface d'actionnement 5a disposée sur la gauche du fer pour changer le programme, de repassage, chaque impulsion sur la manette 5 permettant d'atteindre le programme précédent de repassage correspondant à un débit de vapeur moindre et à une température de semelle plus faible.

[0044] Lorsque la roue dentée 15 atteint la position représentée sur la figure 13, correspondant au programme pour lequel le débit de vapeur et la température de la semelle sont les plus faibles, le retour de la manette 5 en position de repos conduit à avoir la tête 14b du crochet 14, porté par le coulisseau 11 de gauche, en regard du déflecteur 15a de la face latérale supérieure de la roue dentée 15, ainsi que cela est représenté en détail sur la figure 14. La tête 14b du crochet 14 de gauche ne peut plus alors s'engager entre les dents de la roue dentée 15 à l'impulsion suivante et toute nouvelle impulsion sur la surface d'actionnement 5a disposée sur la gauche du fer s'accompagne d'un ripage de la tête 14b du crochet sur le déflecteur 15a, le crochet 14 pivotant alors sans entraîner la roue 15.

[0045] La figure 15 illustre le dispositif de sélection de programme dans une position extrême du sélecteur per-

mettant d'obtenir une concentration de la vapeur sur la pointe avant de la semelle pour le repassage de tissu épais de type Jeans, ce programme correspondant à la position de la roue dentée 15 pour laquelle le débit de vapeur et la température de la semelle sont les plus élevés.

[0046] Dans cette position, la came 19a portée par le levier 19 solidaire du pignon intermédiaire 17 vient déplacer vers le bas un bras 30 dont l'extrémité 30a agit sur un clapet, non représenté sur les figures, de manière à fermer ce dernier. Ce clapet est placé sur le circuit de distribution de la vapeur, en aval de la chambre de vaporisation, et empêche, lorsqu'il est fermé, la diffusion de la vapeur vers les trous de sortie de vapeur disposés sur la partie arrière de la semelle de sorte que la vapeur est alors concentrée sur les trous de sortie de vapeur situés au niveau de la pointe avant de la semelle. Une telle caractéristique présente l'avantage de procurer un plus grand flux de vapeur sur les trous de sortie de vapeur de la pointe avant de la semelle, ce qui permet une meilleure pénétration de la vapeur dans le tissu.

[0047] Le fer à repasser ainsi réalisé présente l'avantage d'une grande ergonomie d'utilisation en ne proposant que huit positions prédéfinies de réglage de la température de la semelle et du débit de vapeur, chacune des positions de réglage correspondant à un programme de repassage prévu pour un textile dont la nature est indiquée par l'afficheur, limitant ainsi les risques de mauvais réglages par l'utilisateur.

[0048] La sélection du programme de repassage au moyen d'une manette basculante disposée sous la partie avant de la poignée permet de plus à l'utilisateur de modifier le programme de repassage sans relâcher la poignée, en actionnant simplement la manette au moyen du pouce ou de l'index. Une telle caractéristique présente l'avantage de procurer une grande ergonomie d'utilisation en permettant à l'utilisateur d'adapter la température de la semelle à chaque textile repassé sans perte de temps.

[0049] Un tel fer présente également l'avantage de posséder un dispositif de sélection de programme uniquement mécanique qui présente l'avantage d'être fiable et peu onéreux à mettre en oeuvre.

[0050] 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.

[0051] Ainsi, dans une variante de réalisation non représentée le dispositif de sélection de programme pourra comprendre plusieurs manettes de sélection plutôt qu'une seule.

[0052] Ainsi, dans une autre variante de réalisation non représentée, la manette de sélection pourra être orientée longitudinalement plutôt que transversalement au corps du fer, à la manière d'une gâchette de pistolet.

Revendications

1. Fer à repasser à vapeur comportant une semelle (1) surmontée d'un corps (2) comprenant une poignée (3), ladite semelle (1) étant munie d'un élément chauffant et d'une chambre de vaporisation pour la production de vapeur, la chambre de vaporisation étant alimentée en eau par un boisseau goutte-à-goutte (4), l'élément chauffant étant associé à un thermostat (8) permettant de réguler la température de la semelle, le fer comprenant un dispositif de commande (5) permettant à l'utilisateur de choisir un programme de repassage, ledit dispositif de commande agissant sur l'ouverture du boisseau goutte-à-goutte (4) et/ou sur le réglage du thermostat (8) pour placer ces derniers dans une position relative prédéterminée correspondant au programme sélectionné, **caractérisé en ce que** ledit dispositif de commande (5) comporte un sélecteur mécanique à commande impulsienne (5) permettant de sélectionner un programme de repassage parmi un nombre de programmes prédéfini, les programmes ne pouvant être atteints que l'un après l'autre, séquentiellement, par application d'une poussée sur un ou plusieurs organes de commande (5).
2. Fer à repasser à vapeur selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** ledit sélecteur mécanique comporte au moins une manette de sélection (5) et une roue dentée (15) sur laquelle agit au moins un crochet (14) actionné par ladite manette de sélection (5), ladite roue dentée (15) commandant l'ouverture du boisseau (4) et le réglage du thermostat (8) par l'intermédiaire d'un train d'engrenages (16, 17a, 17b, 18, 21, 22, 23).
3. Fer à repasser selon la revendication 2, **caractérisé en ce que** ledit crochet (14) est monté pivotant sur un coulisseau (11) se déplaçant en translation sous l'action de la manette de sélection (5), le pivotement du crochet (14) permettant à ce dernier de s'écarter ou de s'approcher de la roue dentée (15) et **en ce que** le crochet (14) est ramené contre la roue dentée (15) sous l'effet de moyens ressort (11b).
4. Fer à repasser selon la revendication 3, **caractérisé en ce que** le coulisseau (11) est déplacé dans un sens par la manette de sélection (5) et est ramené en sens inverse, vers une position de repos, par des moyens ressort (13).
5. Fer à repasser selon les revendications 2 à 4, **caractérisé en ce que** le sélecteur mécanique comporte un deuxième crochet (14) s'engageant entre les dents de la roue dentée (15), ledit deuxième crochet (14) étant monté pivotant sur un coulisseau (11) se déplaçant en translation sous l'action de la manette de sélection (5) et permettant de faire tourner

la roue dentée (15) dans le sens opposé de celui obtenu par le déplacement du premier crochet (14).

6. Fer à repasser selon l'une quelconque des revendications 2 à 5, **caractérisé en ce que** la roue dentée (15) comporte au moins un déflecteur (15a) disposé entre deux dents de la roue (15), ledit déflecteur (15a) empêchant l'engagement d'un crochet (14) entre ces deux dents de la roue (15). 5
7. Fer à repasser selon l'une quelconque des revendications 1 à 6, **caractérisé en ce que** le sélecteur mécanique comporte au moins une manette de sélection (5) placée à proximité de l'extrémité avant de la poignée (3) et **en ce que** ladite manette (5) est disposée sous la poignée (3) ou au niveau de la moitié inférieure de la poignée (3). 10
8. Fer à repasser selon la revendication 7, **caractérisé en ce que** ladite manette de sélection (5) est actionnable latéralement à la direction longitudinalement de la poignée (3). 15
9. Fer à repasser selon l'une quelconque des revendications 7 à 8, **caractérisé en ce que** la manette de sélection (5) est montée pivotante et **en ce qu'elle** comporte deux surfaces d'actionnement (5a) opposées permettant de faire pivoter la manette dans un sens ou dans l'autre. 20
10. Fer à repasser selon l'une quelconque des revendications 1 à 9, **caractérisé en ce qu'un** afficheur (6) est entraîné par le sélecteur mécanique, ledit afficheur permettant la visualisation du programme sélectionné. 25
11. Fer à repasser selon l'une quelconque des revendications 1 à 10, **caractérisé en ce que** le train d'engrenages (21, 17a, 17b, 18) reliant la roue dentée (15) au thermostat (8) de la semelle comporte des pignons à rayon d'engrènement évolutif. 30

Claims

1. A steam iron comprising a sole plate (1) on top of which is formed a body (2) defining a handle (3), said sole plate (1) being fitted with a heating element and a vaporisation chamber for producing steam, said vaporisation chamber being supplied with water by a drop-by-drop body (4), said heating element being associated with a thermostat (8) to regulate the temperature of the sole plate, said iron comprising a control device (5) allowing the user to select an ironing programme, said control device acting on the opening of the drop-by-drop body (4) and/or on the setting of the thermostat (8) to place these in a relative predetermined position corresponding to the selected 45

programme, **characterised in that** said control device (5) comprises a pulse-controlled mechanical selector (5) to select an ironing programme from among a predefined number of programmes, the programmes being reached only one after the other sequentially, by pushing one or more control members (5).

2. A steam iron according to claim 1, **characterised in that** said mechanical selector comprises at least one selector knob (5) and a toothed wheel (15) on which acts at least one hook (14) actuated by said selector knob (5), said toothed wheel (15) commanding the opening of the body (4) and the setting of the thermostat (8) by means of a train of gears (16, 17a, 17b, 18, 21, 22, 23). 10
3. A steam iron according to claim 2, **characterised in that** said hook (14) is mounted pivotally on a slider (11) moving in translation under the action of the selector knob (5), the pivoting of the hook (14) allowing the latter to move away from or come close to the toothed wheel (15) and **in that** the hook (14) is brought against the toothed wheel (15) by spring means (11 b). 15
4. A steam iron according to claim 3, **characterised in that** the slider (11) is moved in a direction by the selector knob (5) and is brought in the reverse direction to a rest position, by spring means (13). 20
5. A steam iron according to claims 2 to 4, **characterised in that** mechanical selector comprises a second hook (14) engaging between the teeth of the toothed wheel (15), said second hook (14) being mounted pivotally on a slider (11) that moves in translation under the action of the selector knob (5) and that rotates the toothed wheel (15) in the direction opposite to that obtained by the displacement of the first hook (14). 25
6. A steam iron according to any one of claims 2 to 5, **characterised in that** the toothed wheel (15) comprises at least one deflector (15a) arranged between two teeth of the wheel (15), said deflector (15a) preventing the engagement of a hook (14) between these two teeth of the wheel (15). 30
7. A steam iron according to any one of claims 1 to 6, **characterised in that** the mechanical selector comprises at least one selector knob (5) placed near the front end of the handle (3) and **in that** said knob (5) is arranged under the handle (3) or in the lower half of the handle (3). 35
8. A steam iron according to claim 7, **characterised in that** said selector knob (5) can be actuated laterally to the longitudinal direction of the handle (3). 40

9. A steam iron according to any one of claims 7 to 8, **characterised in that** the selector knob (5) is pivotally mounted and **in that** it comprises two opposite actuating surfaces (5a) allowing the knob to pivot in one direction or the other.
10. A steam iron according to any one of claims 1 to 9, **characterised in that** a display panel (6) is driven by the mechanical selector, said display panel showing the selected programme.
11. A steam iron according to any one of claims 1 to 10, **characterised in that** the train of gears (21, 17a, 17b, 18) connecting the toothed wheel (15) to the thermostat (8) of the sole plate comprises pinions with variable drive radius.

Patentansprüche

1. Dampfbügeleisen, umfassend eine Sohle (1), auf der ein Gehäuse (2) mit einem Griff (3) aufgebaut ist, wobei die Sohle (1) mit einem Heizelement und einer Dampfkammer zur Erzeugung von Dampf ausgestattet ist, wobei die Dampfkammer über eine Eintropfvorrichtung (4) mit Wasser versorgt wird, wobei das Heizelement mit einem Thermostat (8) verbunden ist, der das Regeln der Temperatur der Sohle ermöglicht, wobei das Bügeleisen eine Steuervorrichtung (5) umfasst, die dem Benutzer das Auswählen eines Bügelprogramms ermöglicht, wobei die Steuervorrichtung auf die Öffnung der Eintropfvorrichtung (4) und/oder auf die Einstellung des Thermostats (8) einwirkt, um diese Letzteren in eine vorherbestimmte relative Position entsprechend dem ausgewählten Programm zu bringen, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Steuervorrichtung (5) einen mechanischen Regler mit Impulssteuerung (5) umfasst, der das Auswählen eines Bügelprogramms aus einer vorherdefinierten Anzahl von Programmen ermöglicht, wobei die Programme nur nacheinander, eines nach dem anderen, durch Ausüben eines Drucks auf eines oder mehrere Steuerorgane (5) erreicht werden können.
2. Dampfbügeleisen nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der mechanische Regler mindestens einen Wählhebel (5) und ein Zahnrad (15) umfasst, auf das mindestens ein Einhakelement (14) einwirkt, das vom Wählhebel (5) betätigt wird, wobei das Zahnrad (15) die Öffnung der Eintropfvorrichtung (4) und die Einstellung des Thermostats (8) mittels eines Getriebes (16, 17a, 17b, 18, 21, 22, 23) steuert.
3. Bügeleisen nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Einhakelement (14) schwenkbar auf einem Schieber (11) befestigt ist, der sich

unter Einwirkung des Wählhebels (5) verschiebt, wobei das Schwenken des Einhakelements (14) es diesem Letzteren ermöglicht, sich vom Zahnrad (15) zu entfernen oder sich ihm zu nähern, und dadurch, dass das Einhakelement (14) unter der Wirkung von Federmitteln (11b) gegen das Zahnrad (15) gedrückt wird.

4. Bügeleisen nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Schieber (11) in eine Richtung vom Wählhebel (5) verschoben wird und in die Gegenrichtung von Federmitteln (13) in eine Ruheposition zurückbefördert wird.

5. Bügeleisen nach den Ansprüchen 2 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** der mechanische Regler ein zweites Einhakelement (14) umfasst, das in die Zähne des Zahnrads (15) eingreift, wobei das zweite Einhakelement (14) schwenkbar auf einem Schieber (11) befestigt ist, der sich unter Einwirkung des Wählhebels (5) verschiebt, und wobei es das Drehen des Zahnrads (15) in eine Richtung ermöglicht, die jener entgegengesetzt ist, die mit der Verschiebung des ersten Einhakelements (14) erzielt wird.

6. Bügeleisen nach einem der Ansprüche 2 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Zahnrad (15) mindestens einen Abweiser (15a) umfasst, der zwischen zwei Zähnen des Zahnrads (15) angeordnet ist, wobei der Abweiser (15a) das Eingreifen eines Einhakelements (14) in diese zwei Zähne des Zahnrads (15) verhindert.

7. Bügeleisen nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** der mechanische Regler mindestens einen Wählhebel (5) umfasst, der in der Nähe des vorderen Endes des Griffes (3) angeordnet ist, und dadurch, dass der Hebel (5) unter dem Griff (3) oder auf Höhe der unteren Hälfte des Griffes (3) angeordnet ist.

8. Bügeleisen nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Wählhebel (5) seitlich zur Längsrichtung des Griffes (3) betätigt werden kann.

9. Bügeleisen nach einem der Ansprüche 7 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Wählhebel (5) schwenkbar befestigt ist, und dadurch, dass er zwei gegenüberliegende Betätigungsflächen (5a) umfasst, die das Schwenken des Hebels in die eine oder andere Richtung ermöglichen.

10. Bügeleisen nach einem der Ansprüche 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine Anzeige (6) vom mechanischen Regler betrieben wird, wobei die Anzeige die Visualisierung des ausgewählten Programms ermöglicht.

11. Bügeleisen nach einem der Ansprüche 1 bis 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Getriebe (21, 17a, 17b, 18), welches das Zahnrad (15) mit dem Thermostat (8) der Sohle verbindet, Getrieberäder mit zunehmendem Eingriffsradius umfasst.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

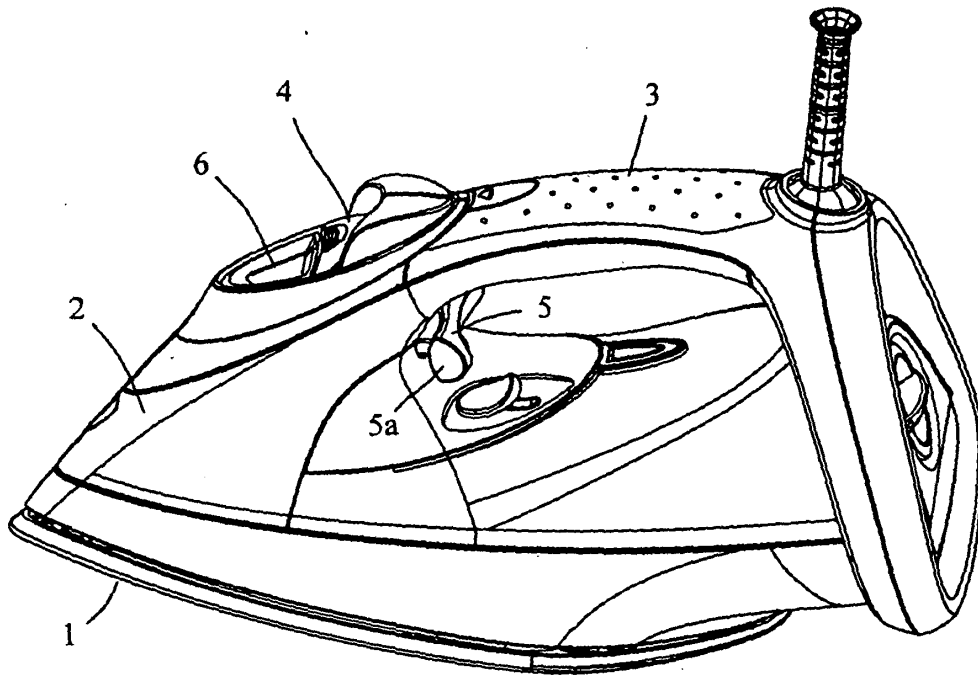


Fig 1

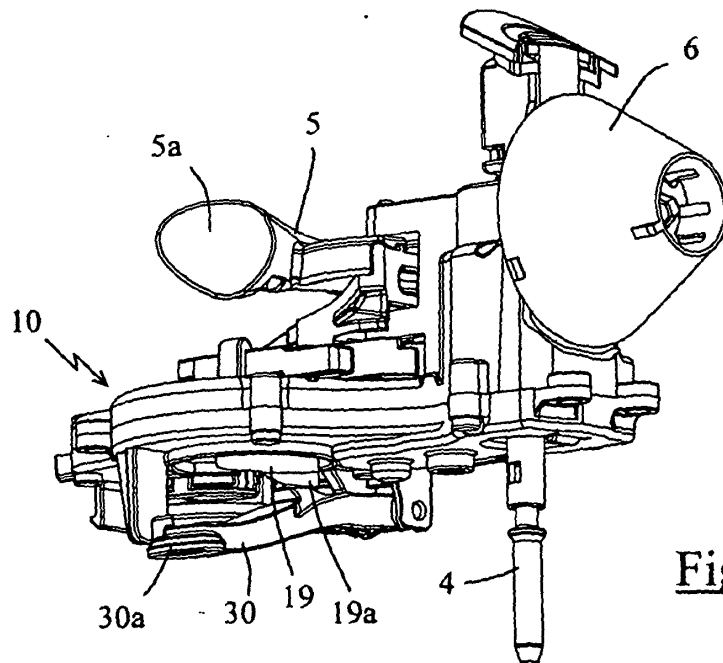


Fig 15

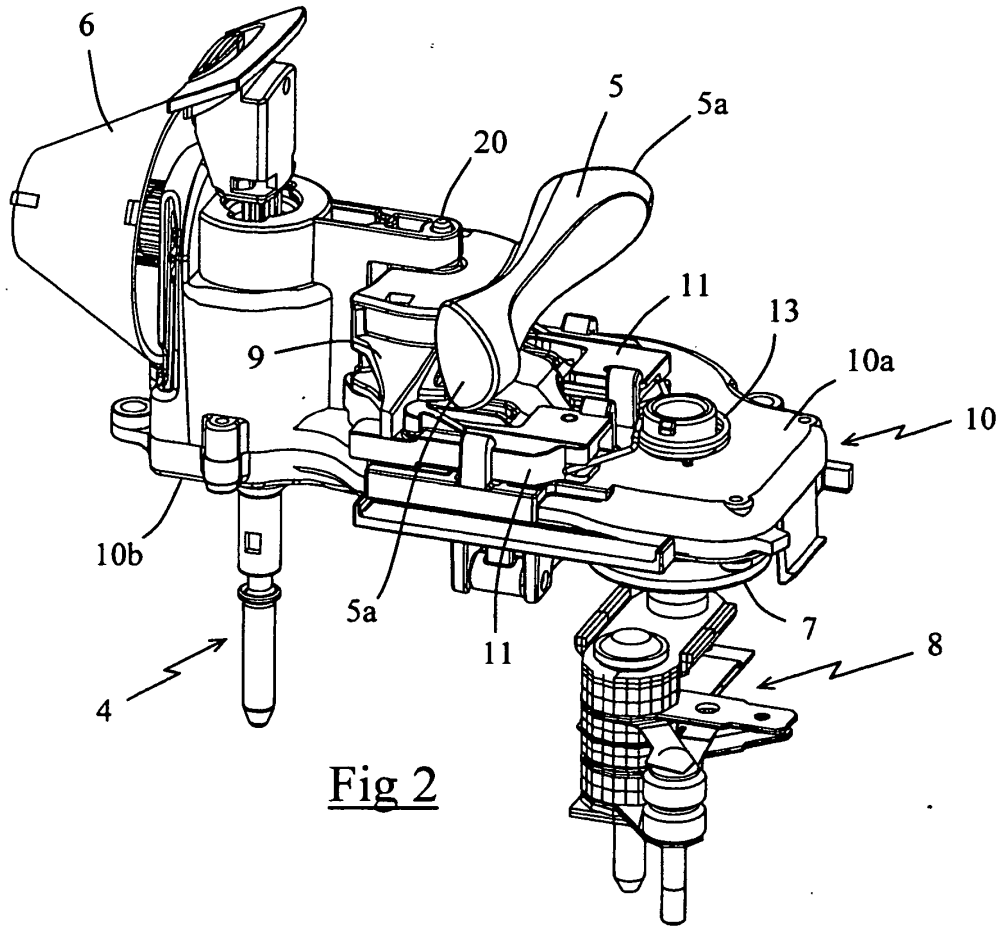


Fig 2

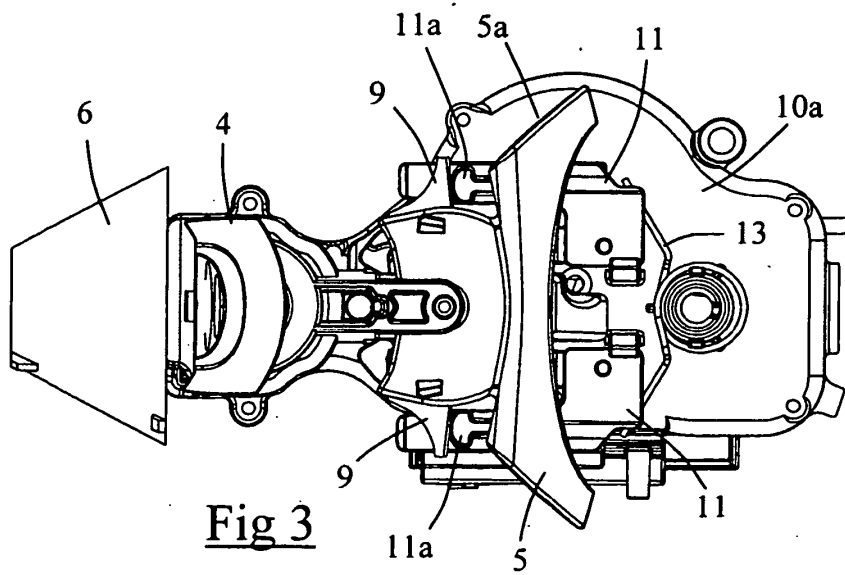


Fig 3

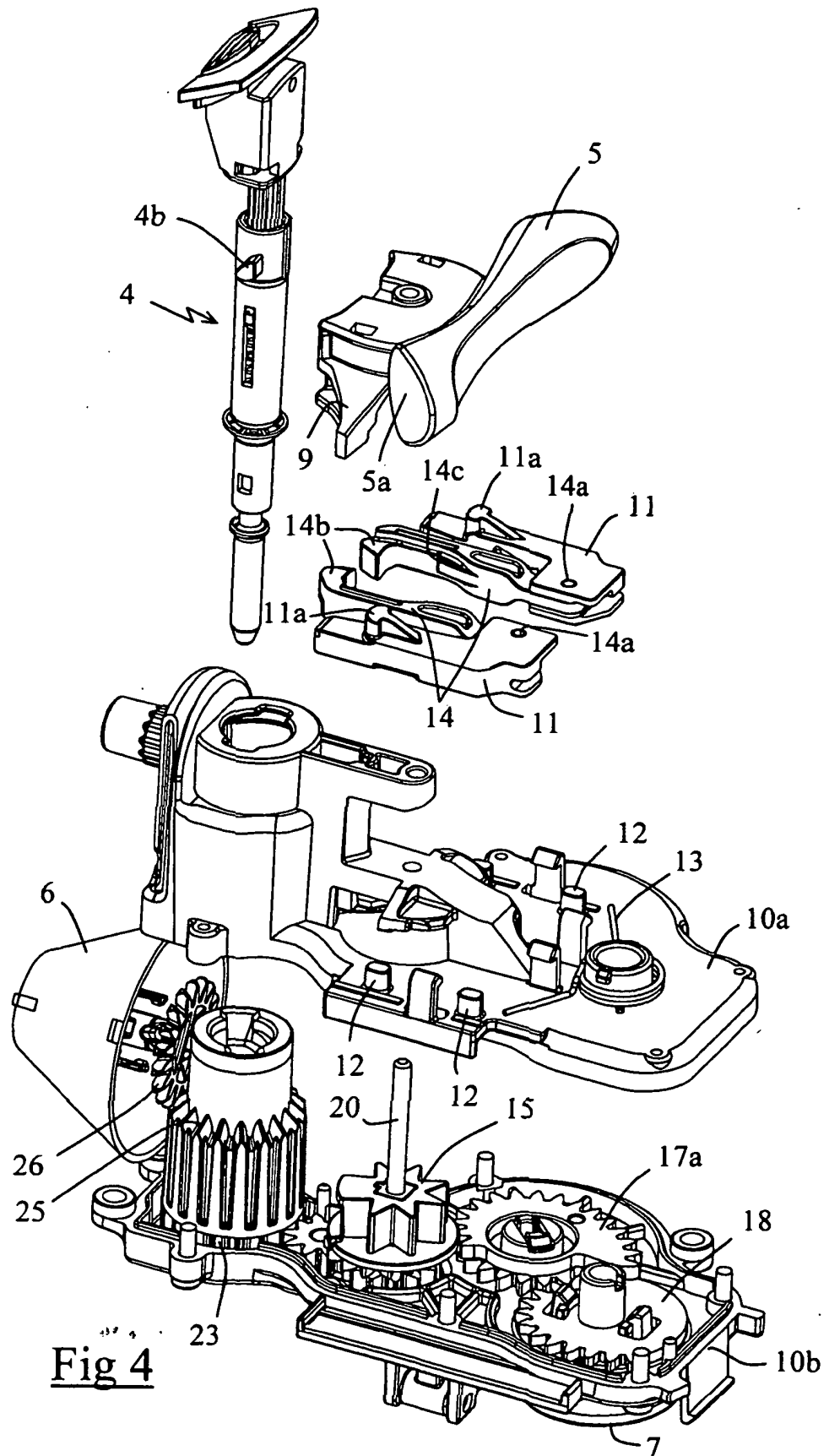
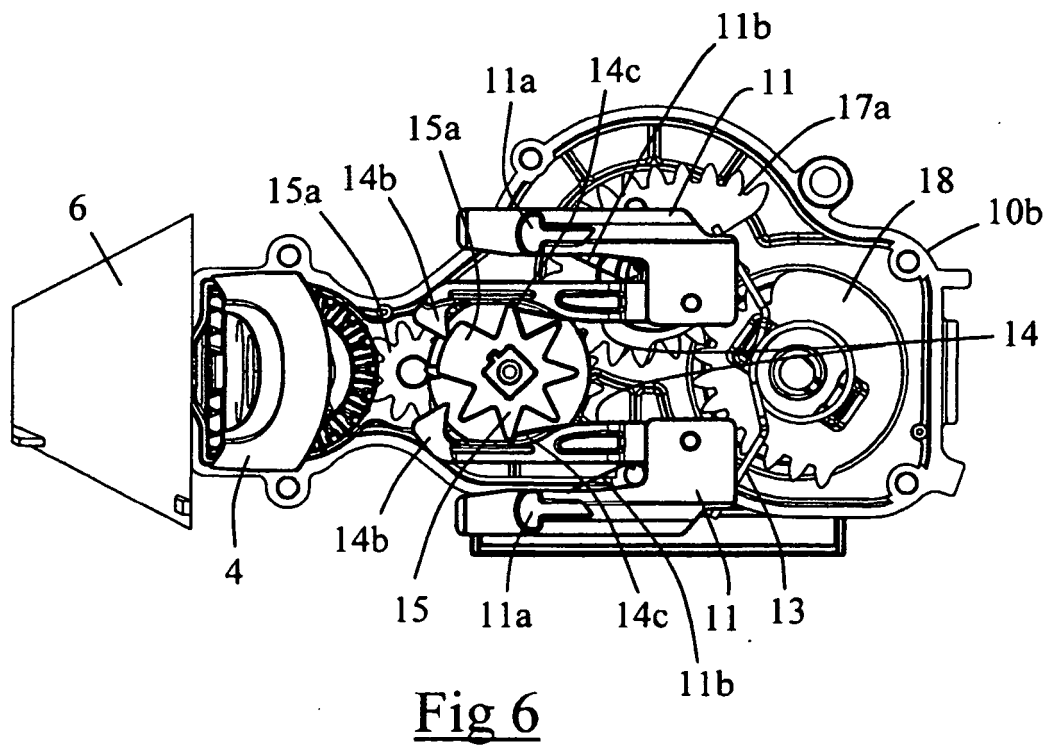
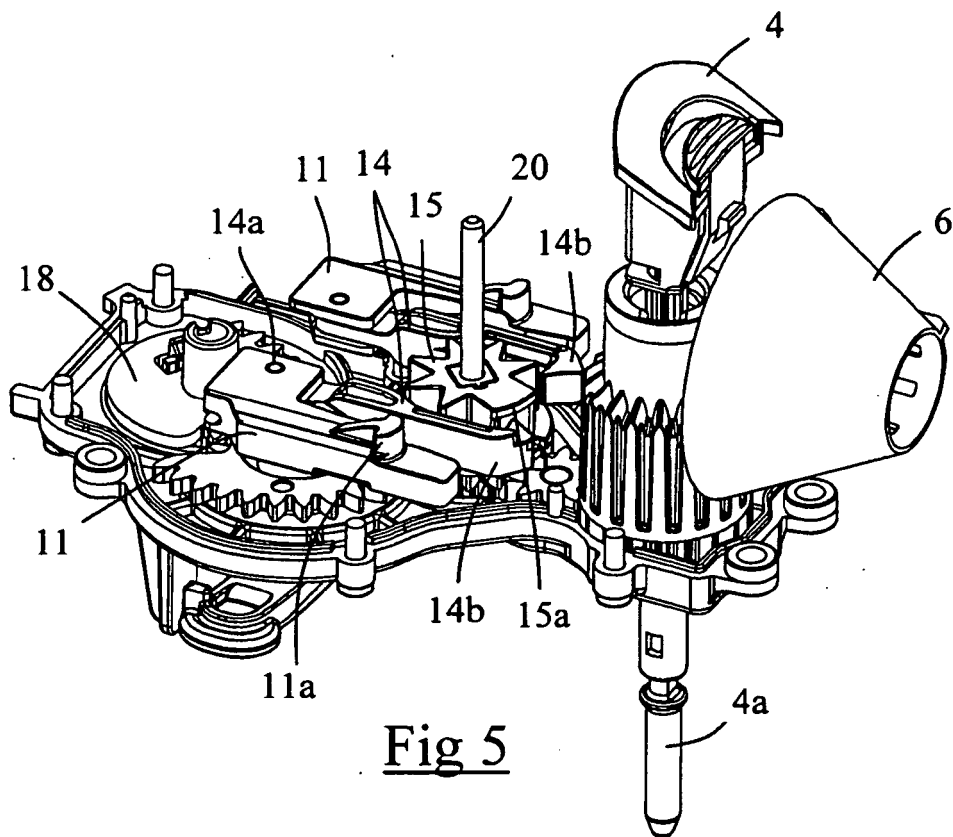
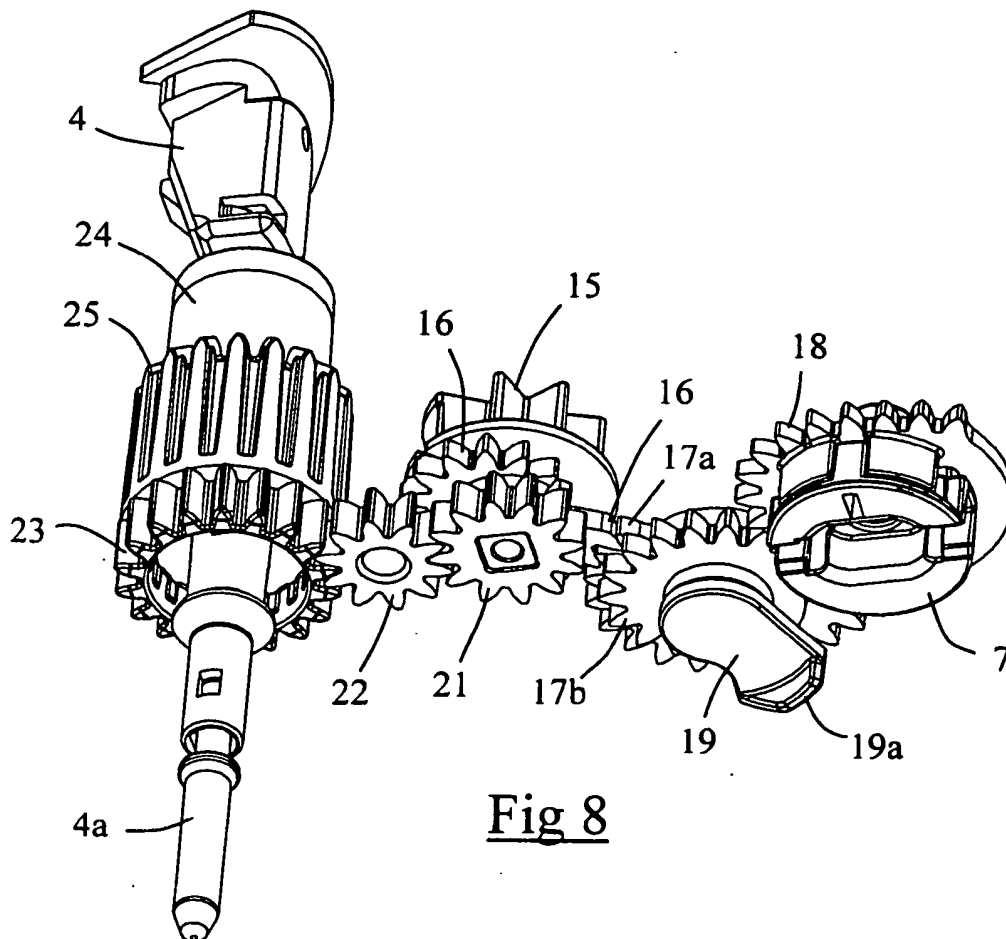
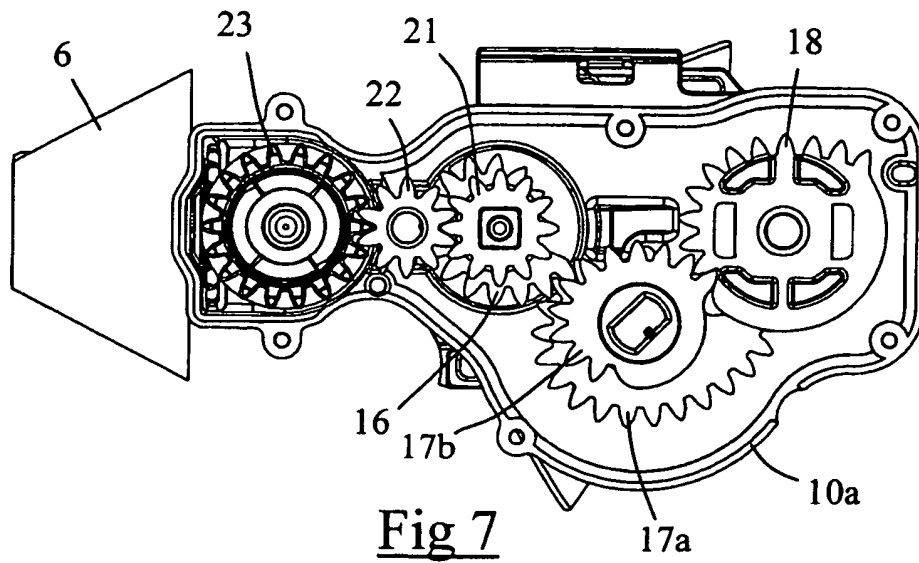


Fig 4





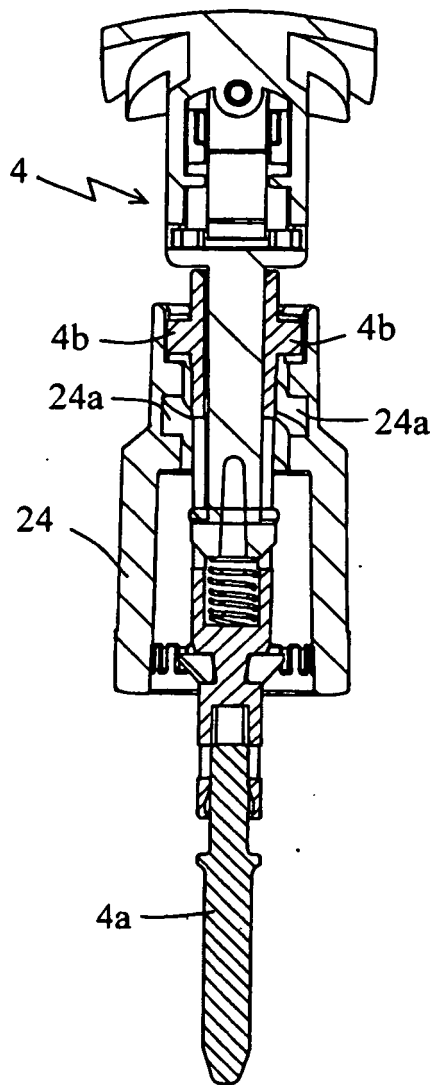


Fig 9

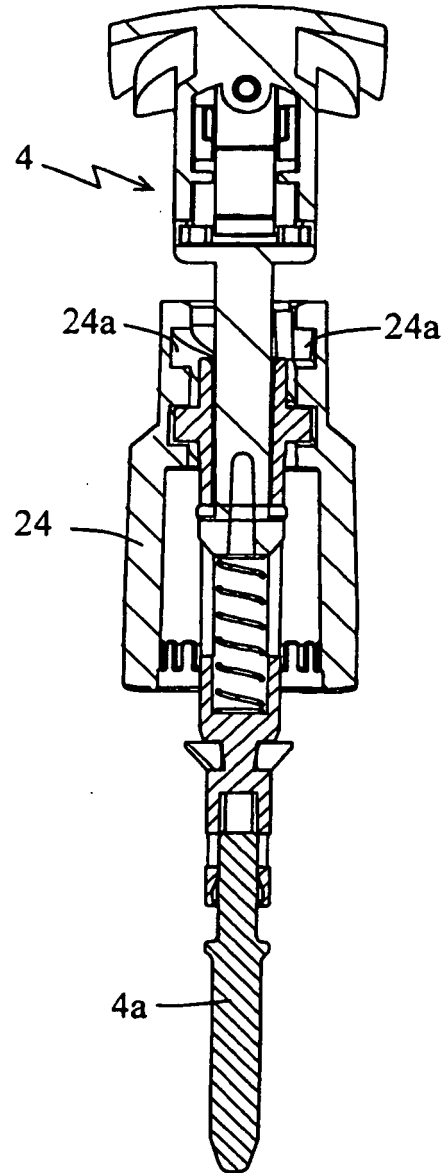


Fig 10

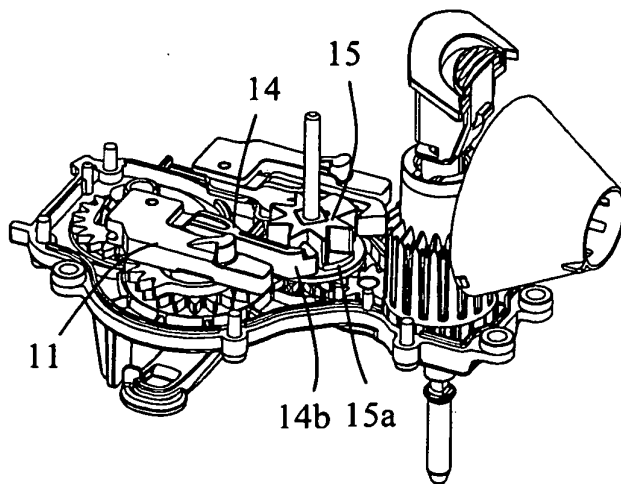


Fig 11

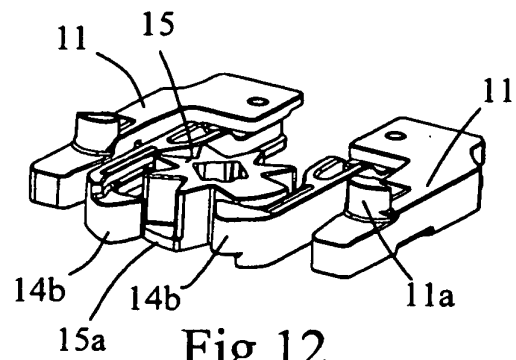


Fig 12

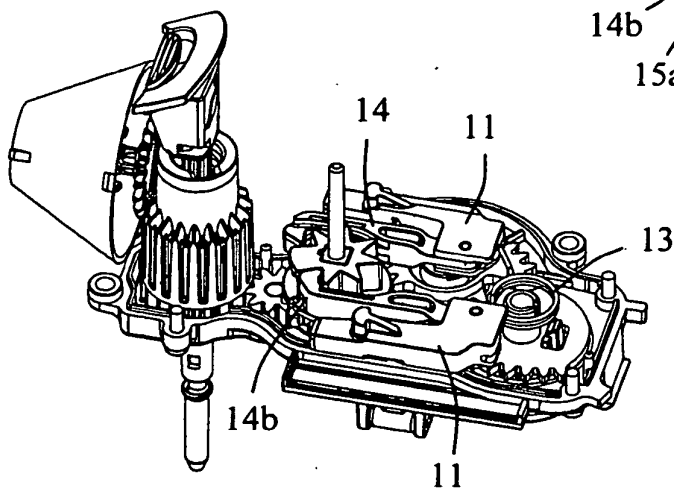


Fig 13

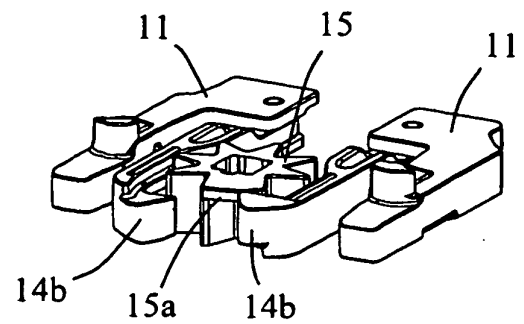


Fig 14

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 2342653 A [0002]