

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11)

EP 1 567 029 B1

(12)

FASCICULE DE BREVET EUROPEEN

(45) Date de publication et mention
de la délivrance du brevet:
05.07.2006 Bulletin 2006/27

(21) Numéro de dépôt: **03796137.2**

(22) Date de dépôt: **02.12.2003**

(51) Int Cl.:
A45D 20/12 (2006.01)

(86) Numéro de dépôt international:
PCT/FR2003/003559

(87) Numéro de publication internationale:
WO 2004/052142 (24.06.2004 Gazette 2004/26)

(54) **SECHE-CHEVEUX**

HAARTROCKNER

HAIR DRYER

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

(30) Priorité: **05.12.2002 FR 0215365**

(43) Date de publication de la demande:
31.08.2005 Bulletin 2005/35

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

(72) Inventeur: **LEGRAIN, Marc**
F-01390 Civrieux en Dombes (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- 3 903 442 DE-U- 9 114 242
US-A- 4 214 149 US-A- 5 434 946
US-A1- 2002 108 264 US-B1- 6 281 482
US-B1- 6 393 718

EP 1 567 029 B1

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).

Description

[0001] La présente invention concerne un appareil de coiffure du type comportant, à l'intérieur d'un boîtier, des moyens de mise en circulation d'un flux d'air chaud appliqué à une ouverture de sortie du boîtier pour réaliser un séchage et/ou une mise en forme des cheveux.

[0002] Ces appareils sont souvent équipés de moyens de commande et réglage des paramètres de sortie du flux d'air, notamment de la vitesse et/ou de la température du flux d'air soufflé par l'appareil comme décrit dans le document US 2002/108264. La présente invention concerne plus particulièrement un sèche-cheveux muni de moyens de commande et de réglage permettant de sélectionner les vitesses et les températures du flux d'air utilisé pour le séchage ou la mise en forme de la chevelure.

[0003] Des sèche-cheveux connus de l'état de la technique comportent généralement un commutateur à trois positions, une position d'arrêt et deux autres permettant de passer d'une valeur de faible puissance de l'élément chauffant et de la vitesse du flux d'air, à une valeur plus élevée de ces paramètres. Dans le document DE 39 03 442, un tel commutateur présente, de plus, une fenêtre d'affichage de la position choisie, permettant d'informer rapidement sur cette position. Toutefois, un tel appareil ne permet pas de régler indépendamment la valeur de la température et celle de la vitesse du flux d'air.

[0004] Un appareil similaire est décrit dans le document DE 91 14 242 U où la poignée du sèche-cheveux comporte également un bouton d'actionnement permettant à l'utilisateur de régler la valeur du couple vitesse et température de l'air et de l'afficher dans une fenêtre de la poignée. Cet appareil comporte en outre une touche de pression agencée au centre dudit bouton d'actionnement pour couper l'alimentation de l'élément chauffant et envoyer de l'air froid à travers la sortie lorsque la touche de pression est actionnée. Comme dans le document précédent, cet appareil ne permet pas un réglage individuel de la température et de la vitesse de l'air et, de surcroît, il n'informe pas l'utilisateur par un affichage spécifique lorsque l'appareil fonctionne selon un autre mode que celui de réglage, notamment celui correspondant à l'envoi d'air froid à travers l'orifice de sortie d'air de l'appareil.

[0005] On connaît par ailleurs d'autres appareils ayant des commutateurs indépendants pour commander l'un la puissance de l'élément chauffant et l'autre la vitesse du flux d'air. De tels appareils comportent deux touches ayant chacune plusieurs positions possibles. Ainsi, de nombreuses combinaisons sont possibles, la multiplicité de toutes ces combinaisons pouvant avoir comme conséquence une perte de temps pour l'utilisateur dans le choix du mode de séchage. De plus, un utilisateur non averti pourrait même choisir un mauvais couple température et vitesse du flux d'air pouvant allonger le temps de séchage, voire à la limite, abîmer les cheveux.

[0006] Le document JP 4-246303 décrit un sèche-che-

veux comportant des moyens de commande des paramètres de fonctionnement de l'appareil, notamment température et vitesse de l'air, ainsi que des moyens de mise en mémoire des valeurs présélectionnées, valeurs qui peuvent être retrouvées lors d'une utilisation ultérieure. De construction complexe, cet appareil s'est avéré également d'une utilisation difficile à cause de la multiplicité de touches de commande et du fait que l'utilisateur doit trouver lui-même les bonnes touches afin de mettre en mémoire les valeurs des paramètres de fonctionnement. De surcroît, l'utilisateur étant à même de sélectionner et mettre en mémoire un couple température et vitesse d'air, il peut y avoir le danger qu'il sélectionne des valeurs inadéquates, éloignées de celles optimales adaptées à une utilisation spécifique.

[0007] Par ailleurs, le document US 6 393 718 décrit un sèche-cheveux comportant, à l'intérieur de son boîtier, un ventilateur actionné par un moteur électrique pour envoyer l'air aspiré à travers un élément chauffant vers l'orifice de sortie d'air, ainsi qu'un générateur d'ions prévu pour envoyer un flux d'ions à la sortie d'air du sèche-cheveux. La poignée de ce boîtier comporte un panneau de commande à plusieurs touches sensibles dont l'une commande le fonctionnement du générateur d'ions et une autre le réglage de la vitesse de l'air. Des indicateurs lumineux sont prévus sur la même poignée, l'un pour témoigner de l'état de mise en marche du générateur d'ions et trois autres pour indiquer la valeur de la vitesse de l'air soufflé par l'appareil. Ce document ne décrit qu'un appareil muni de plusieurs touches de commande aptes à régler un paramètre de fonctionnement indépendant. Il ne décrit pas de bouton de commande d'un mode de fonctionnement correspondant à un réglage combiné d'au moins deux paramètres en même temps.

[0008] Le but de l'invention est de remédier au moins en partie à ces inconvénients et de proposer un sèche-cheveux comportant un dispositif amélioré de contrôle de la puissance de chauffe et de la vitesse de l'air permettant un traitement rapide, tout en offrant une bonne protection de la chevelure lors du traitement.

[0009] Un but supplémentaire de l'invention est un sèche-cheveux comportant des moyens de commande du mode de fonctionnement, choisi parmi plusieurs modes possibles, qui soient aptes à indiquer clairement le mode choisi permettant une utilisation facilitée de l'appareil, tout en laissant la possibilité à l'utilisateur de régler les paramètres de fonctionnement.

[0010] Un autre but de l'invention est un sèche-cheveux muni de moyens d'indication permettant une bonne visualisation sous tous les angles.

[0011] Un autre but de l'invention est de proposer un sèche-cheveux comportant des moyens de commande et d'indication des valeurs sélectionnées de température et de vitesse d'air qui soient de construction simplifiée, tout en étant fiables en fonctionnement et faciles à industrialiser pour un coût moindre.

[0012] Ces buts sont atteints par les caractéristiques de la partie caractérisante des revendications 1 et 10.

[0013] Par mode de fonctionnement dit de réglage manuel on comprend un mode de fonctionnement qui permet à l'utilisateur d'ajuster indépendamment la température ou la vitesse de l'air selon ses propres critères de choix. L'appareil comporte en ce sens plusieurs commutateurs qui sont activés un par un dans ce mode de réglage manuel pour réaliser chacun un réglage séparé d'un paramètre indépendant, par exemple : le réglage de la température de l'air, le réglage de la vitesse de l'air, voire la commande de l'émission d'un flux d'ions, etc.

[0014] Par mode de fonctionnement dit de réglage automatique prédéterminé on comprend un mode de fonctionnement préétabli permettant un réglage combiné d'au moins deux paramètres simultanément. Dans un tel mode de réglage automatique prédéterminé, le niveau de puissance de l'élément chauffant et la vitesse du moto-ventilateur sont imposés par le constructeur de manière à assurer, lors du fonctionnement et sans aucun autre réglage préalable, un séchage rapide, une bonne mise en forme et une protection des cheveux. Ces paramètres, établis lors des tests effectués en laboratoire, ont comme plage de valeurs pour la température : de 30° à 80°C et pour la vitesse d'air de 15 m³/h à 90 m³/h.

[0015] Un tel mode de réglage automatique prédéterminé ou préétabli peut, par exemple, être un mode de séchage optimum qui assure un séchage rapide sans abîmer les cheveux. Dans une autre variante, le mode de fonctionnement prédéterminé peut être un mode appelé air froid lors duquel la température de traitement choisie est très basse, l'élément chauffant pouvant être coupé, voire alimenté à très faible puissance, la vitesse ayant une valeur choisie dans la plage susmentionnée. Dans encore une autre variante de réalisation, le mode préétabli peut avoir une température choisie dans la plage susmentionnée, alors que la vitesse peut avoir une valeur maximale, assurant un séchage ultrarapide. Dans une variante supplémentaire, le mode préétabli peut être un mode confort, les valeurs de vitesse et de température étant choisies pour traiter les cheveux sensibles. On peut également envisager un mode brushing où la mise en plis de la coiffure est facilitée, etc.

[0016] Plus particulièrement selon l'invention, le mode de fonctionnement choisi, de réglage manuel ou automatique prédéterminé, est obtenu en actionnant un bouton de commande qui agit sur un interrupteur électrique pour changer les paramètres de fonctionnement de l'élément chauffant et du moto-ventilateur. Ce bouton de commande actionne en même temps un afficheur qui indique le mode courant de fonctionnement de l'appareil. Ainsi, avec un sèche-cheveux de l'invention, l'utilisateur peut choisir soit un séchage rapide, sans réglage, mais qui est, par exemple, optimum, soit un autre mode où il peut régler les paramètres de fonctionnement du sèche-cheveux, le mode de fonctionnement rendu actif étant indiqué de manière claire par l'afficheur de l'invention. De plus, un tel appareil permet à l'utilisateur d'être guidé dans son choix, en lui proposant un couple adéquat de vitesse d'air et de température, ce qui assure un bon

traitement des cheveux et un gain de temps important.

[0017] Ainsi, le bouton de commande de l'appareil de l'invention permet de basculer entre un mode de fonctionnement où l'utilisateur peut régler manuellement les différents paramètres de l'appareil et un mode où ce réglage est fait automatiquement par l'appareil, chaque mode de fonctionnement étant indiqué par un afficheur prévu à cet effet. Un tel appareil présente une flexibilité considérable de ses moyens de commande, tout en permettant un fonctionnement optimum préétabli.

[0018] De préférence, ledit bouton de commande est relié à l'afficheur par un mécanisme de commande.

[0019] Un affichage électronique du type écran à cristaux liquides aurait pu également être envisagé. On préfère cependant un mécanisme de commande permettant d'actionner mécaniquement ledit afficheur, car un tel mécanisme ne nécessite pas une alimentation électrique pour fonctionner. Ceci rend l'afficheur fonctionnel à tout moment, même quand le sèche-cheveux n'est pas alimenté en électricité, par exemple lorsqu'il est exposé sur un lieu d'achat. De surcroît, une telle solution s'avère plus simple et fiable en fonctionnement.

[0020] Avantageusement, ledit afficheur est disposé dans la poignée du sèche-cheveux et il comporte une fenêtre transparente derrière laquelle défilent deux surfaces indicatrices mises en mouvement par ledit mécanisme de commande.

[0021] Ainsi, une fenêtre transparente peut être disposée à l'extérieur de la poignée, alors que le mécanisme de commande et les surfaces indicatrices peuvent être agencées à l'intérieur de la poignée, derrière ladite fenêtre, ce qui permet d'avoir une construction compacte de l'appareil, tout en ayant une bonne visibilité du message véhiculé par les surfaces indicatrices. Ceci permet l'affichage de messages différents dans une même fenêtre de la poignée. Dans une variante, on pourrait remplacer la fenêtre transparente par une simple ouverture pratiquée dans la poignée du sèche-cheveux.

[0022] De préférence, ledit mécanisme de commande transforme le mouvement de coulissement longitudinal du bouton de commande en un mouvement de pivotement des surfaces indicatrices autour d'un axe parallèle à la direction de coulissement du bouton de commande.

[0023] Le bouton de commande est de préférence localisé dans la poignée du sèche-cheveux, pour une meilleure maniabilité de l'appareil, le mouvement de coulissement longitudinal dans la direction de la poignée étant utilisé d'abord pour actionner les contacts de l'interrupteur qui commute entre les deux modes de fonctionnement possibles. Ce mouvement de coulissement du bouton de commande est également utilisé pour actionner un afficheur qui change d'image derrière une fenêtre du boîtier, notamment par un pivotement des surfaces indicatrices. Un pivotement de ces surfaces indicatrices autour d'un axe parallèle à la direction de coulissement du bouton de commande permet d'amener ces surfaces dans un plan parallèle à cette direction, pour une meilleure visibilité.

[0024] Utilement, lesdites surfaces indicatrices forment un angle supérieur à 30° entre elles et sont amenées à pivoter autour de tourillons situés en extrémité de chaque surface.

[0025] L'angle compris entre les deux surfaces est supérieur à 30°, de préférence égal à 90°. Ainsi, chaque surface indicatrice, initialement agencée en parallèle et à faible distance de la fenêtre d'affichage, reste parallèle et proche de la fenêtre d'affichage après pivotement ce qui permet une bonne visibilité, à travers la fenêtre transparente, des indications inscrites sur chaque surface indicatrice.

[0026] De préférence, lesdites surfaces indicatrices sont entraînées en pivotement en étant actionnées par un levier mis en mouvement par une came reliée au bouton de commande.

[0027] Ceci permet d'amplifier le mouvement reçu par la came du bouton de commande et d'obtenir une bonne amplitude du mouvement de pivotement pour les surfaces indicatrices, tout en ayant une faible course du bouton de commande.

[0028] Avantageusement, lesdites surfaces indicatrices sont reliées ensemble par deux secteurs dentés qui s'engrènent avec des sections de crémaillère montées fixes par rapport au boîtier.

[0029] Une telle solution s'avère simple et facile à industrialiser et elle assure un mouvement continu, sans à coups, des surfaces indicatrices lors de leur pivotement.

[0030] Utilement, la première surface indicatrice porte des indications différentes de celles inscrites sur la deuxième surface indicatrice, ces indications étant sous forme de texte.

[0031] Ceci permet d'indiquer, en faisant défiler chaque surface derrière la fenêtre transparente de l'afficheur, un message sous forme de texte indiquant de manière claire, sans équivoque, le mode de fonctionnement de l'appareil.

[0032] Avantageusement, ledit afficheur comporte une fenêtre transparente rectangulaire, disposée avec sa plus grande dimension dans le sens longitudinal de la poignée.

[0033] Ceci permet d'inscrire un texte vertical sur la surface indicatrice visible à travers la fenêtre transparente de l'afficheur, ce texte vertical étant de surcroît, une rangée verticale de repères par rapport auxquels est amené à coulisser verticalement un curseur de réglage des paramètres de fonctionnement.

[0034] Les caractéristiques de l'invention peuvent se retrouver de manière avantageuse dans un appareil de coiffure ou de traitement des cheveux comportant un boîtier renfermant un moto-ventilateur et/ou un élément chauffant électrique, des moyens de commande du mode de fonctionnement de l'appareil selon différents niveaux de puissance de l'élément chauffant et/ou du ventilateur, ainsi qu'un afficheur de la sélection, du fait qu'il comprend un bouton de commande permettant de basculer entre un mode de fonctionnement dit de réglage

manuel et un mode de fonctionnement dit de réglage automatique prédéterminé, ledit bouton de commande étant relié à l'afficheur pour informer du mode de fonctionnement choisi.

5 **[0035]** Un tel appareil de coiffure peut être une brosse chauffante et/ ou soufflante, un peigne chauffant et/ou soufflant ou tout autre appareil prévu pour réaliser une mise en forme et/ou un séchage des cheveux.

10 **[0036]** L'invention sera mieux comprise à l'étude d'un mode de réalisation pris à titre nullement limitatif et illustré aux figures annexées dans lesquelles :

- la figure 1 est une vue en perspective d'un sèche-cheveux de l'invention;
- 15 - la figure 2 est une vue frontale d'un sèche-cheveux de l'invention, une vue du détail C à échelle agrandie étant représentée à côté;
- la figure 3 est une vue en coupe axiale, selon le plan de coupe A-A de la figure 2;
- 20 - la figure 4 est une vue en perspective d'un ensemble de la poignée, les coques enveloppes de la poignée étant enlevées;
- la figure 5 est une vue en perspective similaire à celle de la figure 4, mais regardée sous un angle différent;
- 25 - la figure 6 est une vue en perspective d'un mécanisme de commande d'un afficheur pour un sèche-cheveux selon l'invention.

30 **[0037]** L'appareil illustré en figure 1 est un sèche-cheveux comportant un boîtier 1 tubulaire muni d'une poignée 7 disposée transversalement au boîtier 1. Le boîtier 1 renferme des moyens de ventilation représentés par un groupe moto-ventilateur 4 (fig.3), prévus pour aspirer l'air à l'intérieur du boîtier à partir d'une entrée d'air 2. L'air aspiré est ensuite dirigé vers une sortie d'air 3 en étant éventuellement chauffé au préalable par un élément chauffant électrique placé à l'intérieur du boîtier, entre l'ensemble moteur électrique et ventilateur 4 et la sortie d'air 3. L'extrémité de sortie d'air de l'appareil peut être munie de divers accessoires tels que des buses, des diffuseurs, des brosses ou des peignes permettant de réaliser le séchage et/ou la mise en forme de la coiffure.

35 **[0038]** La poignée 7 reçoit les câbles d'alimentation électrique qui sont connectés aux composants électriques (moteur, élément chauffant) du boîtier 1 via des moyens de commande et de réglage situés dans la poignée 7.

40 **[0039]** Les moyens de commande comportent, tel que visible aux figures 1 à 3, deux curseurs de réglage latéraux, respectivement un curseur de réglage de la température 9 et un curseur de réglage de la vitesse 10. Ces curseurs se déplacent par coulissement le long de la poignée, par rapport à des repères visibles dans une fenêtre 8 du boîtier, chaque curseur 9,10 comportant une pointe 9a, 10a d'indication venant en vis-à-vis avec un repère de la fenêtre 8.

[0040] Tel que mieux visible en figure 4, le curseur de réglage de la température 9 est solidaire d'une barrette 11, s'étendant en direction longitudinale de la poignée vers le bas, qui est reliée, par une bride 11a, à un commutateur 14 de réglage de la température. Le commutateur 14 présente plusieurs paires de plots qui sont commutés en ligne par le curseur de réglage de la température 9 pour brancher l'élément chauffant sur plusieurs niveaux de puissance. L'élément chauffant électrique de l'appareil peut être une résistance électrique du type à fil bobiné autour d'un support isolant comportant plusieurs prises reliées au commutateur 14 de manière à diviser la résistance en plusieurs parties pour obtenir différents modes de puissance. Dans l'exemple présenté aux figures, le commutateur 14 commute entre trois modes de puissance correspondant aux repères représentés par 1,2,3 dans la fenêtre d'affichage 8.

[0041] Le curseur de réglage de la vitesse d'air 10 est, lui, solidaire d'une barrette 12 parallèle à la barrette 11, barrette 12 qui est reliée, par une bride 12a, à un commutateur 15 de réglage de la vitesse. Le commutateur 15 est ainsi commuté en ligne par le curseur de réglage de la vitesse 10 et peut établir plusieurs niveaux de vitesse du moto-ventilateur en étant, par exemple relié à un potentiomètre faisant varier la tension d'alimentation du moteur électrique et permettant d'obtenir ainsi plusieurs valeurs pour la vitesse de rotation du moto-ventilateur 4. Dans l'exemple présenté aux figures, le commutateur 15 commute entre trois valeurs de vitesse correspondant aux repères représentés par O,L,H dans la fenêtre d'affichage 8.

[0042] Les moyens de commande comportent en outre un bouton de commande 21 susceptible de se déplacer par coulissement le long de la poignée 7 pour actionner, tel que mieux visible aux figures 4 à 5, deux interrupteurs 16,17. Pour ceci, le bouton de commande 21 est solidaire d'une tige coudée 22 dont le bras supérieur 23 comporte deux brides 24,25 reliées aux interrupteurs 16,17.

[0043] Le bouton de commande 21 permet de choisir entre deux modes de fonctionnement possibles. Pour ceci, lors du coulissement du bouton de commande 21, le bras 23 commute en ligne les contacts des interrupteurs 16,17 entre deux positions : une première, dite de réglage, mettant en circuit les commutateurs 14,15 avec l'élément chauffant, respectivement le moto-ventilateur afin qu'ils fonctionnent selon le réglage choisi par l'utilisateur, et une deuxième position, dite optimum dans l'exemple présenté aux figures, où les commutateurs 14,15 sont court-circuités, les interrupteurs 16,17 mettant en circuit l'élément chauffant et le moto-ventilateur avec une autre partie du circuit permettant d'obtenir automatiquement un couple unique, de valeur prédéterminée, pour la puissance de l'élément chauffant et la vitesse du moto-ventilateur. Dans une variante, on peut utiliser un seul interrupteur multivoies à la place des deux interrupteurs 16,17.

[0044] Plus particulièrement selon l'invention, l'appa-

reil comporte un afficheur 19 relié aux moyens de commande qui est apte à indiquer, dans la fenêtre 8, le mode de fonctionnement choisi par l'utilisateur. Pour ceci, il est prévu un mécanisme de commande 20 reliant le bouton de commande 21 à l'afficheur 19. Les composants de ce mécanisme de commande 20 sont mieux visibles en figure 6 et en partie aux figures 4 et 5.

[0045] En figure 6 on remarque le bouton de commande 21 fixé sur la tige coudée 22 qui comporte deux bras parallèles : supérieur 23 et inférieur 27, s'étendant selon la direction longitudinale de la poignée 7. Le bras supérieur 23 supporte le bouton de commande 21 et se termine, à son extrémité supérieure, par les brides 24,25 d'actionnement des interrupteurs 16,17. Le bras inférieur 27 est guidé en coulissement par une fente longitudinale pratiquée dans la base 32 d'un berceau 31. Le berceau 31 a une forme en U et est monté fixe par rapport à la poignée 7, les deux bras du U formant des parois transversales 33 qui supportent, dans des articulations 30, un levier pivotant 29. Les parois transversales 33 se terminent en partie supérieure par des sections de crémaillère 34.

[0046] Le levier pivotant 29 comporte, en son extrémité inférieure, plusieurs tétons insérés dans une rainure 28 du bras inférieur 27 et il se termine, en sa partie supérieure par deux fourches 37. La rainure 28 présente un chemin de came qui imprime au levier pivotant 29 un mouvement en rotation lorsque le bras inférieur 27 est poussé en coulissement. Les fourches 37 supportent en pivotement une pièce indicatrice constituée d'une première surface indicatrice 39 et d'une deuxième surface indicatrice 40 reliées et formant un angle droit entre elles. Chaque surface indicatrice porte, sur sa face externe, une indication imprimée sous forme d'une rangée de repères, ou d'un message, voire d'une coloration ou d'une décoration différente. Dans l'exemple représenté aux figures, sur la première surface indicatrice 39 sont imprimés deux rangées verticales de repères indiquant, d'un côté les repères 1,2,3 (relatifs à des valeurs ascendantes de la puissance de l'élément chauffant) et de l'autre O, L,H (relatifs à des valeurs ascendantes de la vitesse d'air soufflé qui pourraient être, par exemple, zéro, faible et haute), alors que sur la deuxième surface indicatrice 40 est imprimé un message en un mot, par exemple, OPTIMUM. Ces messages correspondent au mode de fonctionnement choisi par l'utilisateur.

[0047] Les deux surfaces indicatrices sont reliées en leurs extrémités par deux secteurs dentés 35 portant chacun un tourillon 36 autour duquel tournent les fourches 37 du levier pivotant 29. Les secteurs dentés 35 sont en arc de cercle de centre situé dans l'intersection des deux surfaces indicatrices. Les dentures des secteurs dentés 35 s'engrènent avec celles des sections de crémaillère 34 des parois transversales 33, de manière à ce que lorsque le levier pivotant 29 tourne, il entraîne en mouvement la pièce indicatrice faisant apparaître, à côté du bouton poussoir 21, soit la première surface indicatrice 39, soit la deuxième surface indicatrice 40. Les

indications portées par ces surfaces indicatrices apparaissent à travers une même fenêtre 8 qui est transparente informant ainsi du mode de fonctionnement qui a été activé.

[0048] En fonctionnement, l'utilisateur commence par actionner le bouton de commande 21 pour choisir le mode de fonctionnement voulu. Si le mode choisi est celui représenté aux figures 1 et 4, c'est à dire si les repères 1,2,3 et O,L,H sont affichés dans la fenêtre 8, l'utilisateur peut alors faire coulisser les curseurs 9 et 10 pour régler indépendamment, d'une part le niveau de puissance de l'élément chauffant, correspondant à une température voulue de l'air soufflé, et, d'autre part, la valeur de la vitesse de l'air soufflé par l'appareil.

[0049] Si, par contre, l'utilisateur souhaite activer le mode de fonctionnement optimum de l'appareil, il fait coulisser le bouton poussoir 21 jusqu'à ce qu'un nouveau message s'affiche dans la fenêtre 8, par exemple celui de la figure 2. A ce moment, l'utilisateur sait avec certitude qu'il n'y a pas de réglage à faire et qu'il peut utiliser le sèche-cheveux fonctionnant selon ce mode de réglage automatique prédéterminé pour obtenir un séchage rapide et une bonne mise en forme de la chevelure, tout en ayant protégé ses cheveux. Lors de tests effectués au laboratoire, il s'est avéré qu'un fonctionnement optimum peut être obtenu pour une température comprise entre 50° et 70°C, de préférence 60°C et une vitesse de l'air comprise entre 35 m³/h et 70 m³/h, de préférence 55 m³/h D'autres variantes de réalisation de l'invention peuvent être envisagées, sans sortir du cadre de ses revendications.

[0050] Ainsi, on pourrait remplacer le bouton de commande à coulissement par un bouton poussoir à ressort et, de surcroît, placer la fenêtre transparente 8 dans l'axe de ce bouton poussoir, pour ainsi faire défiler les indications dans le cadre du bouton poussoir. La disposition des interrupteurs serait adaptée en conséquence et l'on pourrait obtenir une construction plus compacte. De la même manière, on peut envisager un mécanisme de commande fonctionnant différemment pour entraîner un pivotement des surfaces indicatrices, par exemple en utilisant un mécanisme à leviers articulés du type bielle-manivelle, à cames ou autre pour transformer le mouvement initial imprimé au bouton de commande en un mouvement de pivotement des surfaces indicatrices autour de leur support.

[0051] Dans une variante supplémentaire, on pourrait envisager un pilotage électronique du fonctionnement de l'appareil, avec un réglage en continu de la température et de la vitesse du moto-ventilateur.

Revendications

1. Sèche-cheveux comportant un boîtier (1) muni d'une ouverture d'entrée d'air (2) aspiré par un moto-ventilateur (4) et envoyé vers une ouverture de sortie d'air (3) à travers un élément chauffant électrique,

des moyens de commande du mode de fonctionnement du sèche-cheveux selon différents niveaux de puissance de l'élément chauffant et/ou du ventilateur, ainsi qu'un afficheur (19) de la sélection, **caractérisé en ce qu'il** comprend un bouton de commande (21) permettant de basculer entre un mode de fonctionnement dit de réglage manuel et un mode de fonctionnement dit de réglage automatique prédéterminé, ledit bouton de commande étant relié à l'afficheur (19) pour informer du mode de fonctionnement choisi.

2. Sèche-cheveux selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** ledit bouton de commande est relié à l'afficheur (19) par un mécanisme de commande (20).

3. Sèche-cheveux selon la revendication 2, **caractérisé en ce que** ledit afficheur (19) est disposé dans la poignée (7) du sèche-cheveux et qu'il comporte une fenêtre transparente (8) derrière laquelle défilent deux surfaces indicatrices (39,40) mises en mouvement par ledit mécanisme de commande (20).

4. Sèche-cheveux selon l'une des revendications 2 ou 3, **caractérisé en ce que** ledit mécanisme de commande (20) transforme le mouvement de coulissement longitudinal du bouton de commande (21) en un mouvement de pivotement des surfaces indicatrices (39,40) autour d'un axe parallèle à la direction de coulissement du bouton de commande (21).

5. Sèche-cheveux selon l'une des revendications 3 ou 4, **caractérisé en ce que** lesdites surfaces indicatrices (39,40) forment un angle supérieur à 30° entre elles et sont amenées à pivoter autour de tourillons situés en extrémité de chaque surface.

6. Sèche-cheveux selon l'une des revendications 3 à 5, **caractérisé en ce que** lesdites surfaces indicatrices (39,40) sont entraînées en pivotement en étant actionnées par un levier (29) mis en mouvement par une came reliée au bouton de commande (21).

7. Sèche-cheveux selon la revendication 6, **caractérisé en ce que** lesdites surfaces indicatrices (39,40) sont reliées ensemble par deux secteurs dentés (39) qui s'engrènent avec des sections de crémaillère (34) montées fixes par rapport au boîtier (1).

8. Sèche-cheveux selon l'une des revendications 3 à 7, **caractérisé en ce que** la première surface indicatrice (39) porte des indications différentes de celles inscrites sur la deuxième surface indicatrice (40), ces indications étant sous forme de texte.

9. Sèche-cheveux selon l'une des revendications 3 à

8, **caractérisé en ce que** ledit afficheur (19) comporte une fenêtre transparente (8) rectangulaire, disposée avec sa plus grande dimension dans le sens longitudinal de la poignée.

10. Appareil de coiffure ou de traitement des cheveux comportant un boîtier renfermant un moto-ventilateur et/ou un élément chauffant électrique, des moyens de commande du mode de fonctionnement de l'appareil selon différents niveaux de puissance de l'élément chauffant et/ou du ventilateur, ainsi qu'un afficheur de la sélection, **caractérisé en ce qu'il** comprend un bouton de commande permettant de basculer entre un mode de fonctionnement dit de réglage manuel et un mode de fonctionnement dit de réglage automatique prédéterminé, ledit bouton de commande étant relié à l'afficheur pour informer du mode de fonctionnement choisi.

Claims

1. A hair dryer comprising a housing (1) provided with an air inlet opening (2) for air sucked in by a motor-driven fan (4) and delivered to an air outlet opening (3) through an electric heater element, means for controlling the mode of operation of the hair dryer with different power levels for the heater element and/or for the fan, and a display (19) for displaying the selection, the hair dryer being **characterized in that** it includes a control button (21) enabling it to be switched between a "manually adjusted" mode of operation and a predetermined "automatically adjusted" mode of operation, said control button being connected to the display (19) to indicate the mode of operation that has been selected.
2. A hair dryer according to claim 1, **characterized in that** the control button is connected to the display (19) by a control mechanism (20).
3. A hair dryer according to claim 2, **characterized in that** said display (19) is disposed in the handle (7) of the hair dryer, and includes a transparent window (8) behind which two indicator surfaces (39, 40) travel that are set into movement by said control mechanism (20).
4. A hair dryer according to claim 2 or claim 3, **characterized in that** said control mechanism (20) transforms the longitudinal sliding movement of the control button (21) into pivoting movement of the indicator surfaces (39, 40) about an axis parallel to the sliding direction of the control button (21).
5. A hair dryer according to claim 3 or claim 4, **characterized in that** said indicator surfaces (39, 40) form an angle of more than 30° between each other and

are caused to pivot about pins at the end of each surface.

6. A hair dryer according to any one of claims 3 to 5, **characterized in that** said indicator surfaces (39, 40) are pivoted by being actuated by a lever (29) set into movement by a cam connected to the control button (21).
7. A hair dryer according to claim 6, **characterized in that** said indicator surfaces (39, 40) are connected together by two toothed sectors (39) meshing with rack sections (34) mounted to be stationary relative to the housing (1).
8. A hair dryer according to any one of claims 3 to 7, **characterized in that** the first indicator surface (39) carries indications different from those marked on the second indicator surface (40), these indications being in the form of text.
9. A hair dryer according to any one of claims 3 to 8, **characterized in that** said display (19) has a rectangular transparent window (8) disposed with its long dimension in the longitudinal direction of the handle.
10. A hair dressing or treatment appliance comprising a housing containing a motor-driven fan and/or an electric heater element, means for controlling the mode of operation of the appliance with different power levels for the heater element and/or for the fan, and a display for displaying the selection, the appliance being **characterized in that** it includes a control button enabling it to be switched between a "manually adjusted" mode of operation and a predetermined "automatically adjusted" mode of operation, said control button being connected to the display to indicate the mode of operation that has been selected.

Patentansprüche

1. Haartrockner mit einem Gehäuse (1), das mit einer Einlassöffnung (2) für Luft versehen ist, die von einem Lüftersatz (4) angesaugt und zu einer Luftauslassöffnung (3) durch ein elektrisches Heizelement hindurch geleitet wird, mit Mitteln zum Steuern einer Betriebsart des Haartrockners entsprechend verschiedener Leistungsstufen des Heizelements und/oder des Lüfters, sowie mit einer Anzeige (19) für die Auswahl, **dadurch gekennzeichnet, dass** er einen Steuerknopf (21) aufweist, der es ermöglicht, zwischen einer Betriebsart für eine sogenannte manuelle Einstellung und einer Betriebsart für eine sogenannte vorbestimmte, automatische Einstellung zu wechseln, wobei der Steuerknopf mit der Anzeige

- (19) verbunden ist, um eine Information über die ausgewählte Betriebsart zu geben.
2. Haartrockner nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Steuerknopf mit der Anzeige (19) über einen Steuermechanismus (20) verbunden ist. 5
 3. Haartrockner nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Anzeige (19) im Griff (7) des Haartrockners angeordnet ist und ein durchsichtiges Fenster (8) aufweist, hinter dem zwei Anzeigeflächen (39, 40) vorbeilaufen, die durch den Steuermechanismus (20) in Bewegung gesetzt werden. 10
 4. Haartrockner nach einem der Ansprüche 2 oder 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Steuermechanismus (20) die gleitende Längsbewegung des Steuerknopfs (21) in eine Schwenkbewegung der Anzeigeflächen (39, 40) um eine zu Gleitrichtung des Steuerknopfs (21) parallele Achse umsetzt. 15 20
 5. Haartrockner nach einem der Ansprüche 3 oder 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Anzeigeflächen (39, 40) zwischen sich einen Winkel bilden, der größer ist als 30° , und dazu gebracht werden, um am Ende jeder Fläche angeordnete Zapfen zu schwenken. 25
 6. Haartrockner nach einem der Ansprüche 3 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Anzeigeflächen (39, 40) in eine Schwenkbewegung versetzt werden, indem sie von einem Hebel (29) betätigt werden, der von einem mit dem Steuerknopf (21) verbundenen Nocken in Bewegung gesetzt ist. 30 35
 7. Haartrockner nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Anzeigeflächen (39, 40) zusammen über zwei Zahnsegmente (39) verbunden sind, die mit Zahnstangenabschnitten (34) kämmen, die bezüglich des Gehäuses (1) fest angebracht sind. 40
 8. Haartrockner nach einem der Ansprüche 3 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** die erste Anzeigefläche (39) Angaben aufweist, die von denjenigen auf der zweiten Anzeigefläche (40) verschieden sind, wobei diese Angaben in Textform sind. 45
 9. Haartrockner nach einem der Ansprüche 3 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Anzeige (19) ein rechteckiges durchsichtiges Fenster (8) aufweist, das mit seiner größten Abmessung in Längsrichtung des Griffs angeordnet ist. 50
 10. Frisier- oder Haarbehandlungsgerät mit einem Gehäuse, das einen Lüftersatz und/oder ein elektrisches Heizelement, Mittel zum Steuern der Betriebsart des Geräts entsprechend verschiedener Lei-

stungsstufen des Heizelements und/oder des Lüfters, sowie eine Anzeige für die Auswahl beinhaltet, **dadurch gekennzeichnet, dass** es einen Steuerknopf aufweist, der es ermöglicht, zwischen einer Betriebsart für eine sogenannte manuelle Einstellung und einer Betriebsart für eine sogenannte vorbestimmte, automatische Einstellung zu wechseln, wobei der Steuerknopf mit der Anzeige verbunden ist, um eine Information über die ausgewählte Betriebsart zu geben.

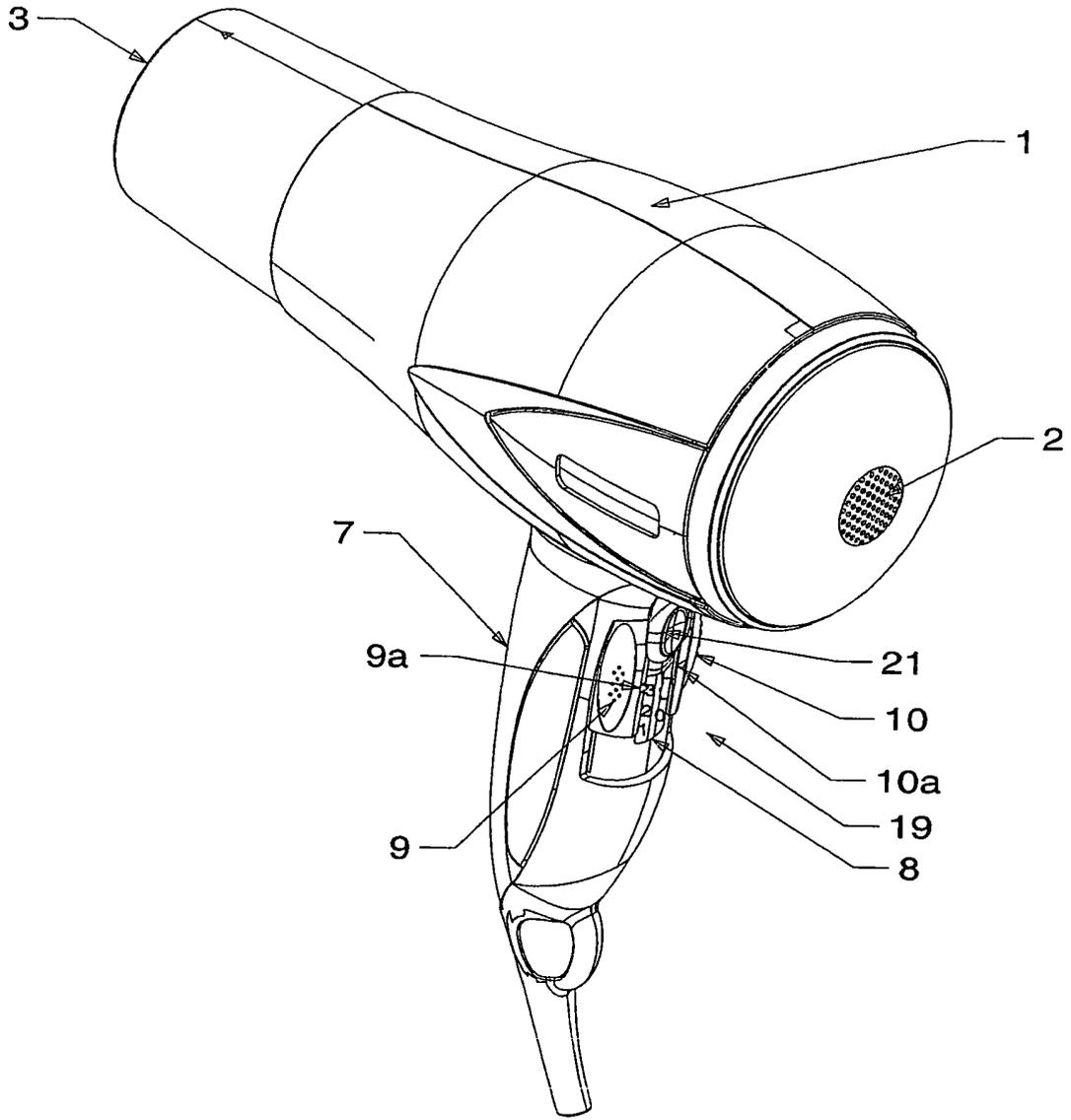


Fig.1

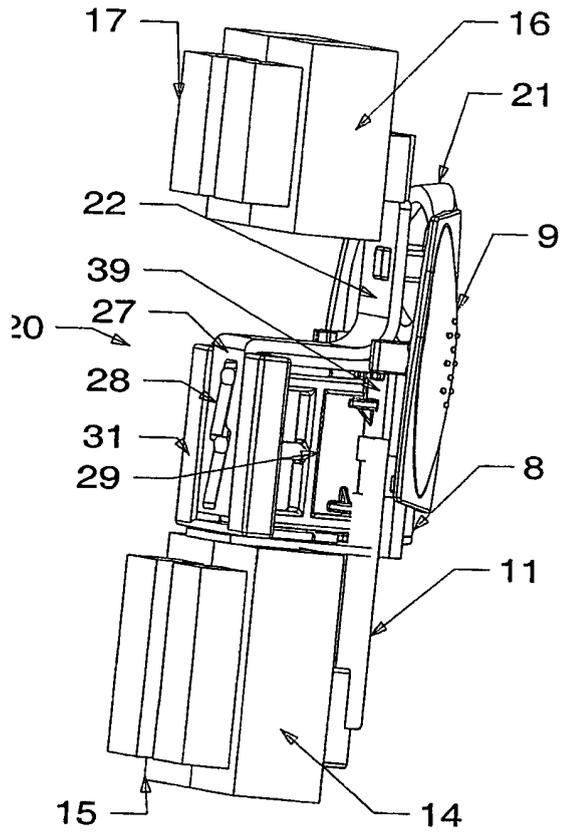


Fig.5

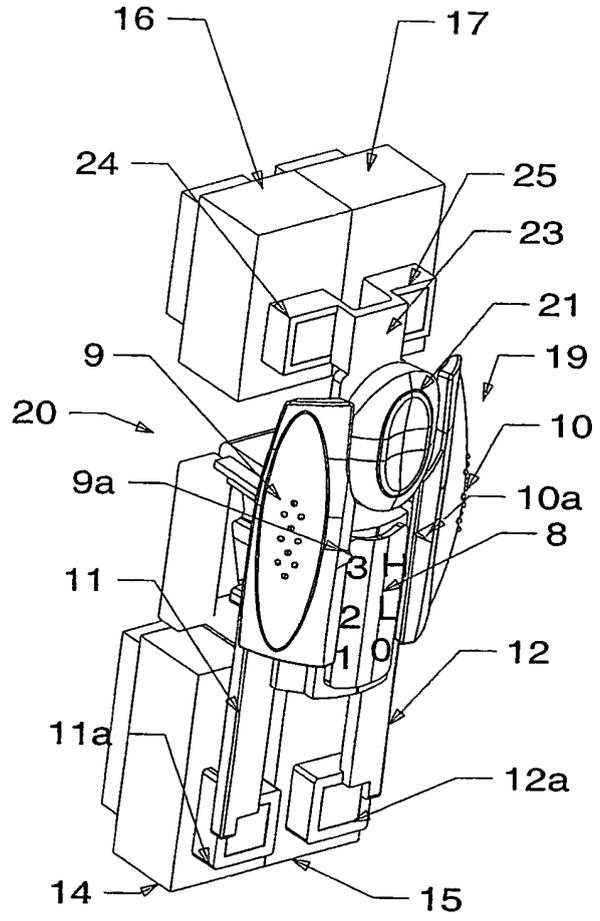


Fig.4

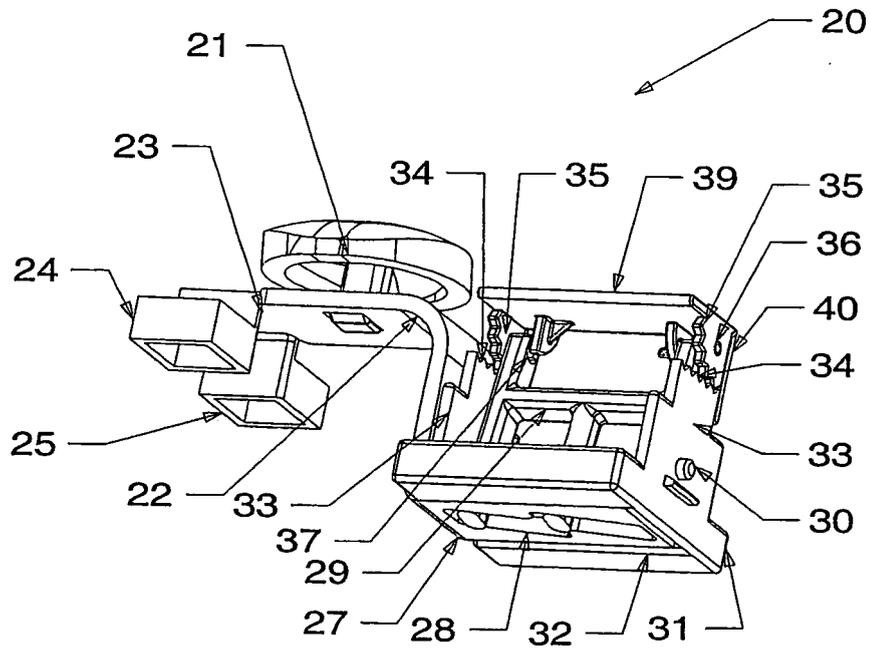


Fig.6