



N° 885.374

Classif. Internat.: A 45D

Mis en lecture le: 24 -03- 1981

Le Ministre des Affaires Economiques,

Vu la loi du 24 mai 1854 sur les brevets d'invention;

Vu le procès-verbal dressé le 24 septembre 1978 à 15 h. 50
au Service de la Propriété industrielle;

ARRÊTE :

Article 1. — *Il est délivré à la Sté dite : BRISTOL-MYERS COMPANY,*
345 Park Avenue, New York, New York 10022 (Etats-Unis
d'Amérique),

repr. par l'Office Kirkpatrick-G.C. Plucker à Bruxelles,

un brevet d'invention pour : Sèche-cheveux à température réglée,

Article 2. — *Ce brevet lui est délivré sans examen préalable, à ses risques et périls, sans garantie soit de la réalité, de la nouveauté ou du mérite de l'invention, soit de l'exactitude de la description, et sans préjudice du droit des tiers.*

Au présent arrêté demeurera joint un des doubles de la spécification de l'invention (mémoire descriptif et éventuellement dessins) signés par l'intéressé et déposés à l'appui de sa demande de brevet.

Bruxelles, le 24 mars 1981

PAR DÉLÉGATION SPÉCIALE :

L. SALPÊTEUR
Directeur

885374

MÉMOIRE DESCRIPTIF

DÉPOSÉ A L'APPUI D'UNE DEMANDE

DE

BREVET D'INVENTION

FORMÉE PAR

BRISTOL-MYERS COMPANY

pour

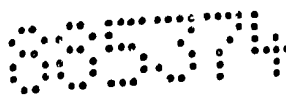
Sèche-cheveux à température réglée.

La présente invention concerne un sèche-cheveux et, en particulier, un sèche-cheveux comportant un dispositif pour détecter la température des cheveux en cours de séchage de telle sorte que la température de l'air de séchage soit automatiquement réduite en fonction de la température détectée.

Le séchage des cheveux consiste à éliminer de l'eau des cheveux, par exemple après qu'ils aient été lavés.

GM.YD.3(F)

CA-0952



Une fraction de l'eau présente dans les cheveux est libre et mouille les cheveux et une autre fraction est absorbée dans chaque cheveu. La majeure partie de l'eau libre peut être éliminée par des moyens mécaniques, par exemple par séchage au moyen d'une serviette, par peignage ou par brossage. L'eau absorbée s'élimine le mieux par évaporation. Le taux d'évaporation est fonction de l'énergie thermique fournie aux cheveux. L'énergie thermique élève tout d'abord la température pour rompre la liaison de l'eau aux cheveux (chaleur de sorption), puis convertit l'eau en vapeur.

Si un flux d'air à température constante est dirigé contre les cheveux humides, la majeure partie de l'énergie thermique du flux d'air est absorbée par les cheveux, amenant la température de l'air renvoyé par les cheveux à être considérablement inférieure à celle du flux d'air de séchage. A mesure que l'évaporation progresse et que les cheveux sèchent, la quantité d'énergie thermique du flux d'air de séchage absorbée par les cheveux diminue, ce qui entraîne une température plus élevée de l'air renvoyé, jusqu'à ce que finalement, lorsque la majeure partie de l'eau est évaporée, la température de l'air renvoyé s'approche de la température du flux d'air de séchage. En échantillonnant sans interruption la température de l'air renvoyé et en réglant le courant fourni à l'élément chauffant, le sèche-cheveux conforme à l'invention protège les cheveux et le cuir chevelu contre toute surchauffe. De plus, la température de l'air renvoyé à une distance donnée peut servir de mesure de la siccité des cheveux.

Etant donné que la flexibilité des cheveux diminue avec leur siccité, un séchage excessif peut contribuer à les abîmer. De plus, alors que les cheveux peuvent résister à des températures élevées (160 à 180°C), le cuir chevelu

devient douloureux à des températures de l'air supérieures à 50°C. Lorsque les cheveux sont humides, la chaleur du flux d'air de séchage est absorbée par l'eau présente dans les cheveux et sur ceux-ci, de sorte qu'aucune sensation de douleur n'est perçue par l'utilisateur. Cependant, lorsque les cheveux sont secs, ils s'échauffent plus rapidement et le flux d'air atteint le cuir chevelu, augmentant ainsi le risque de sensation douloureuse.

Le brevet des Etats-Unis d'Amérique n° 3.426.441 accordé à Broski, décrit un sèche-cheveux qui est équipé d'une thermistance pour mesurer la température de l'air ambiant. Le brevet des Etats-Unis d'Amérique n° 3.082.540 accordé à Hiltenbrand décrit un sèche-cheveux qui mesure l'humidité de l'air qui a déjà traversé les cheveux en cours de séchage. Aucun de ces sèche-cheveux, ni aucun autre sèche-cheveux de type connu, ne mesure la température de l'air renvoyé par les cheveux en cours de séchage comme le fait le sèche-cheveux conforme à l'invention. En réaction à cette mesure de la température, le sèche-cheveux conforme à l'invention est à même de régler automatiquement la température des cheveux et du cuir chevelu pendant l'opération de séchage, ce qui a pour avantage supplémentaire de limiter le degré de siccité des cheveux.

Suivant l'invention, un sèche-cheveux est prévu et comprend un ventilateur servant à refouler de l'air par soufflage hors du sèche-cheveux et un élément chauffant pour chauffer l'air avant sa sortie du sèche-cheveux. L'invention comprend, en outre, un dispositif pour détecter la température de l'air renvoyé par les cheveux pendant le séchage. Le sèche-cheveux comprend, en outre, un dispositif connecté au dispositif détecteur pour régler la chaleur fournie par l'élément chauffant en fonction de la température de l'air

renvoyé. Ainsi, à mesure que le séchage des cheveux progresse, la température de l'air débité par le sèche-cheveux est réduite pour éviter toute surchauffe des cheveux et du cuir chevelu et pour limiter le degré de siccité des cheveux.

Une description plus détaillée de l'invention sera donnée ci-après à titre d'exemple avec référence aux dessins annexés dans lesquels :

la Fig. 1 est une vue de côté en partie arrachée d'un sèche-cheveux conforme à l'invention;

la Fig. 2 est une vue de face du sèche-cheveux de la Fig. 1;

la Fig. 3 est une vue arrière du sèche-cheveux de la Fig. 1, et

la Fig. 4 est une vue schématique du circuit électronique du sèche-cheveux de la Fig. 1.

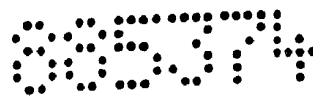
Le sèche-cheveux 10 conforme à l'invention est représenté sur la Fig. 1. Ce sèche-cheveux comporte un boîtier 11 qui forme une poignée 12 et présente des entrées d'air et une sortie d'air. Comme le montre clairement la Fig. 2, une sortie d'air 13 est prévue dans la partie antérieure du sèche-cheveux. La sortie 13 contient une grille de sortie 14. Comme le montre clairement la Fig. 3, plusieurs entrées d'air primaires 16 sont prévues dans la partie postérieure du sèche-cheveux et l'air est aspiré par ces entrées d'air dans le sèche-cheveux par un ventilateur 17. Le ventilateur est entraîné par un moteur 18 qui reçoit du courant électrique par l'intermédiaire d'un cordon électrique d'alimentation classique lorsque ce cordon est enfiché dans une source de courant. Un double commutateur 19 est prévu dans la poignée 12. Le commutateur 19 règle de la manière habituelle la vitesse du ventilateur et le courant

fourni à l'élément chauffant. En avant du ventilateur 17, près de la sortie d'air 13, se trouve un élément chauffant désigné d'une manière générale en 20. L'élément chauffant comprend plusieurs résistances chauffantes 21 montées sur une plaque de support 22. Un thermostat 23 et un fusible 24 sont également montés sur la plaque et connectés électriquement aux résistances 21, de manière à fournir une protection supplémentaire contre toute surchauffe de l'élément chauffant.

Le boîtier 11 présente, en outre, un conduit d'air de renvoi 25. Dans le conduit et près de la sortie d'air 13 se trouve une thermistance 26 qui fait partie d'un circuit détecteur de température indiqué d'une manière générale en 27. Dans la partie postérieure du conduit 25 et près des entrées d'air principales 16 se trouve une entrée d'air secondaire 16a.

Le conduit d'air de renvoi 25, la thermistance 26 et le circuit détecteur de température 27 forment un dispositif servant à déterminer la température de l'air renvoyé par les cheveux de l'utilisateur au cours de l'opération de séchage.

Comme indiqué par des flèches sur la Fig. 1, l'air pénétrant dans les entrées 16 est aspiré dans le ventilateur 17 et est refoulé par ce ventilateur au-delà des résistances chauffantes 21. L'air ainsi chauffé par les résistances est éjecté par la sortie 13 tout d'abord contre les cheveux de l'utilisateur, puis contre son cuir chevelu. Une fraction de l'air de séchage est renvoyée dans le sèche-cheveux par le conduit 25, en particulier en raison de l'effet d'aspiration créé par le ventilateur 17. L'air renvoyé dans le conduit 25 est finalement réintroduit dans le sèche-cheveux par l'entrée d'air secondaire 16a, mais peut aussi être évacué

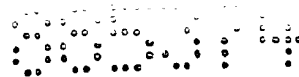


sans entrer dans le sèche-cheveux, si on le souhaite.

La thermistance 26 et le circuit détecteur de température 27 sont représentés schématiquement sur la Fig. 4. La thermistance 26 est de préférence une résistance à coefficient de température négatif, mais peut aussi être une résistance à coefficient de température positif. Une telle thermistance est fournie par la Société Fenwall Electronics Corp., de Waltham, MA, Etats-Unis d'Amérique, sous le nom de "Model GA51L2". De droite à gauche sur la Fig. 4, la thermistance 26 détecte la température de l'air qui est renvoyé par les cheveux de l'utilisateur. En réaction à une variation de la température de l'air renvoyé, la résistance de la thermistance varie. Cette variation est détectée par un interrupteur à passage par zéro à circuit intégré 28 qui est formé d'un comparateur et d'un amplificateur différentiel. Un tel circuit détecteur utile est fourni par la Société RCA Corporation, de Sommerville, NJ., Etats-Unis d'Amérique, sous le nom de "CA-3079". L'interrupteur 28 envoie un signal de commande électrique au thyristor 29 qui coupe ou réduit le courant fourni aux résistances chauffantes 21, coupant ou réduisant ainsi l'apport de chaleur dans le flux d'air sortant du sèche-cheveux. Un tel thyristor est fourni par la Société RCA Corporation sous le nom de "Triac T-20800b".

En modifiant le courant fourni à l'élément chauffant, on réduit la température de l'air soufflé contre les cheveux de l'utilisateur à mesure que les cheveux sèchent. Par conséquent, malgré que l'utilisateur puisse actionner le commutateur 19 pour sélectionner une vitesse élevée du ventilateur et un niveau de température élevé de l'air refoulé hors du sèche-cheveux, le sèche-cheveux réduit automatiquement la température du flux d'air en fonction de

la température de l'air renvoyé par les cheveux pour empêcher toute surchauffe des cheveux et du cuir chevelu. De plus, une lampe au néon 30 est prévue pour indiquer à l'utilisateur que l'élément chauffant est sous tension ou non et un potentiomètre 31 est prévu pour régler la sensibilité de la thermistance 26 aux variations de température. De plus, une ouverture 32 peut être prévue, comme le montre la Fig. 1, entre la zone de l'élément chauffant et le conduit 25 pour permettre à la thermistance 26 de détecter la température de l'air renvoyé par la zone de l'élément chauffant et par le conduit 25 de manière à pouvoir détecter la température de l'air dévié à partir de la zone de l'élément chauffant dans le conduit si la sortie 13 était bloquée.



REVENDICATIONS

1.- Sèche-cheveux à main, caractérise en ce qu'il comprend :

un boîtier formant une entrée d'air, une sortie d'air et une poignée,

un ventilateur disposé dans le boîtier pour aspirer de l'air par l'entrée dans le boîtier et pour le refouler à l'extérieur par la sortie d'air,

un élément chauffant pour chauffer l'air avant qu'il soit éjecté du sèche-cheveux, cet élément chauffant étant disposé dans le boîtier entre le ventilateur et la sortie d'air,

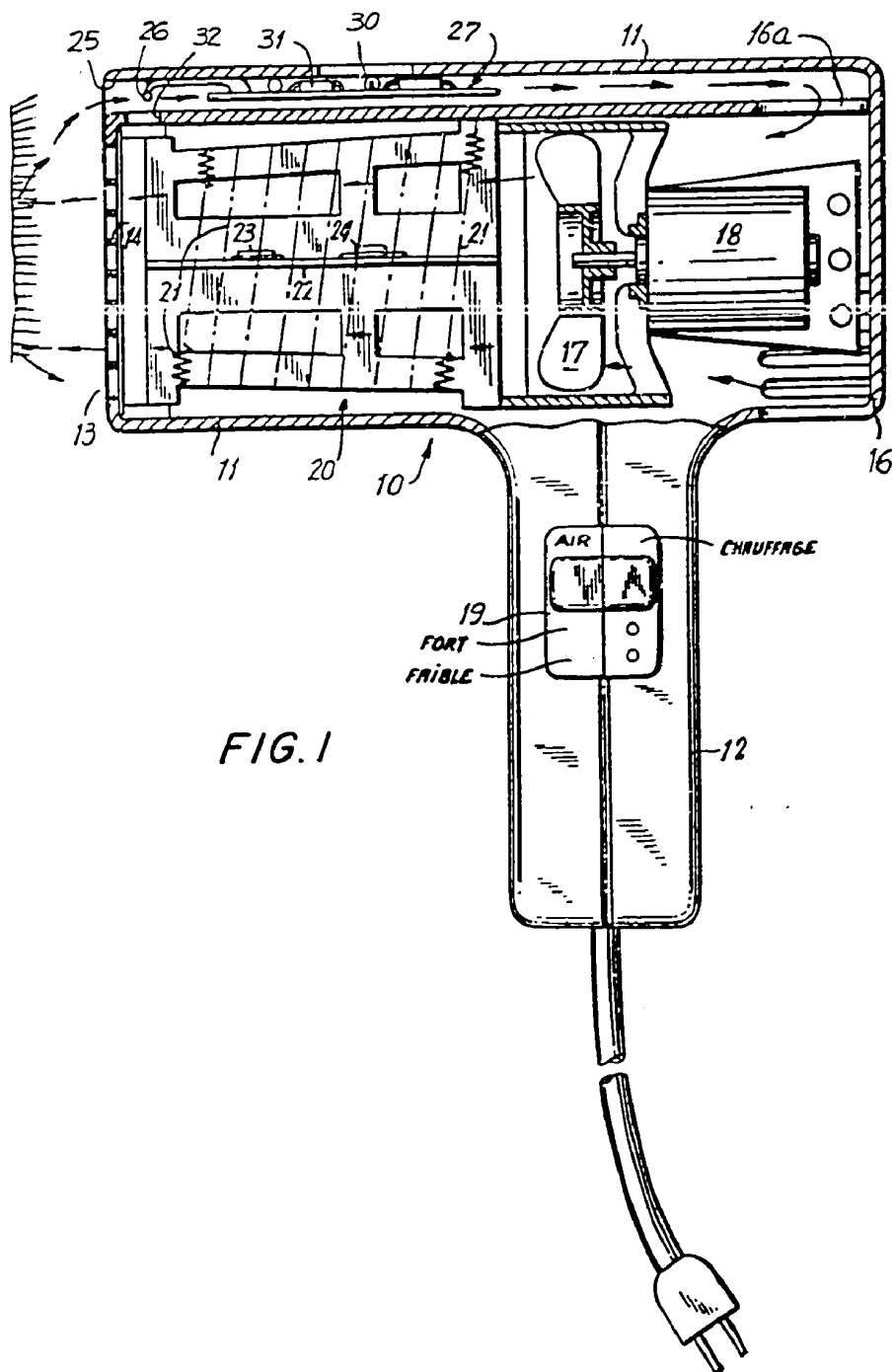
un conduit d'air de retour ou de renvoi près de la sortie d'air comprenant une thermistance placée pour détecter la température de l'air renvoyé par les cheveux et aspiré dans le conduit d'air de renvoi à l'avant du sèche-cheveux pendant le séchage des cheveux, et

un dispositif connecté à la thermistance pour régler la chaleur fournie par l'élément chauffant en la diminuant progressivement en fonction de la température de l'air renvoyé, de sorte qu'à mesure que les cheveux sont séchés, la température de l'air refoulé hors du sèche-cheveux est réduite pour éviter toute surchauffe des cheveux.

2.- Sèche-cheveux suivant la revendication 1, caractérisé en ce que le dispositif de réglage de la chaleur fournie comprend un interrupteur à passage par zéro à circuit intégré qui mesure la résistance de la thermistance et un thyristor qui coupe ou réduit progressivement le courant fourni à l'élément chauffant, cet interrupteur commandant le thyristor pour couper ou réduire progres-

P. Pon. de BRISTOL-MYERS COMPANY.

his _____



Bruxelles, le 24 septembre 1980
P.Pon. de BRISTOL-MYERS COMPANY
OFFICE KIRKPATRICK - G.C. PLUCKER

BRISTOL-MYERS COMPANY

FIG. 2

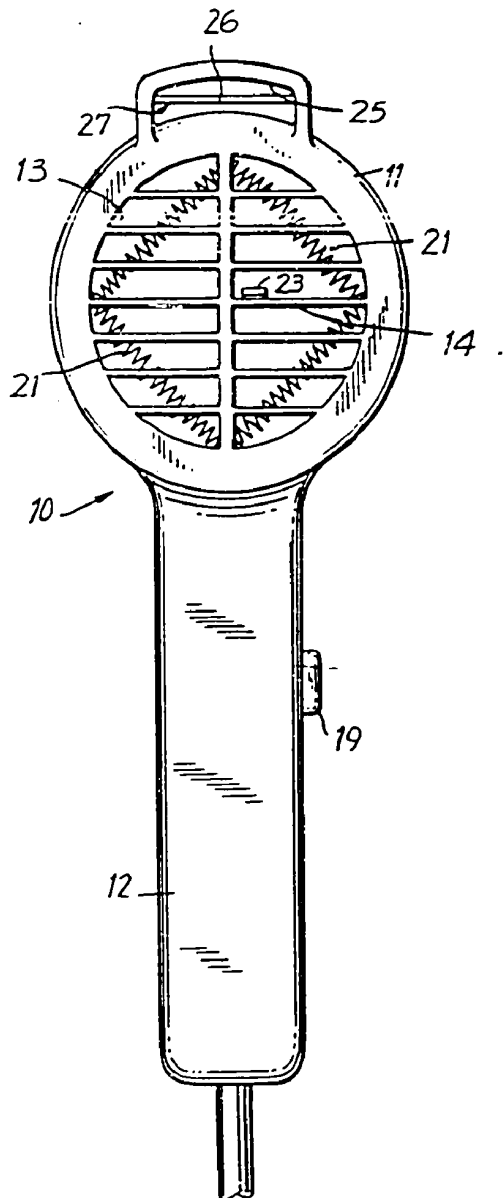
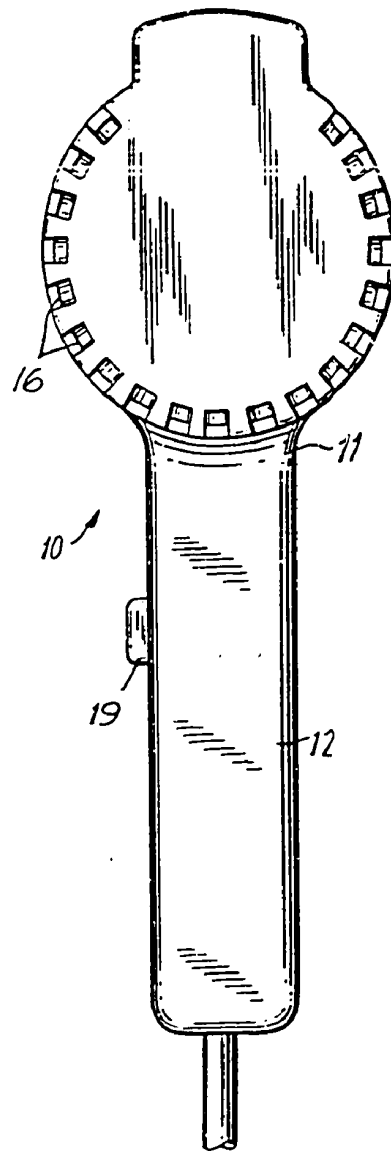


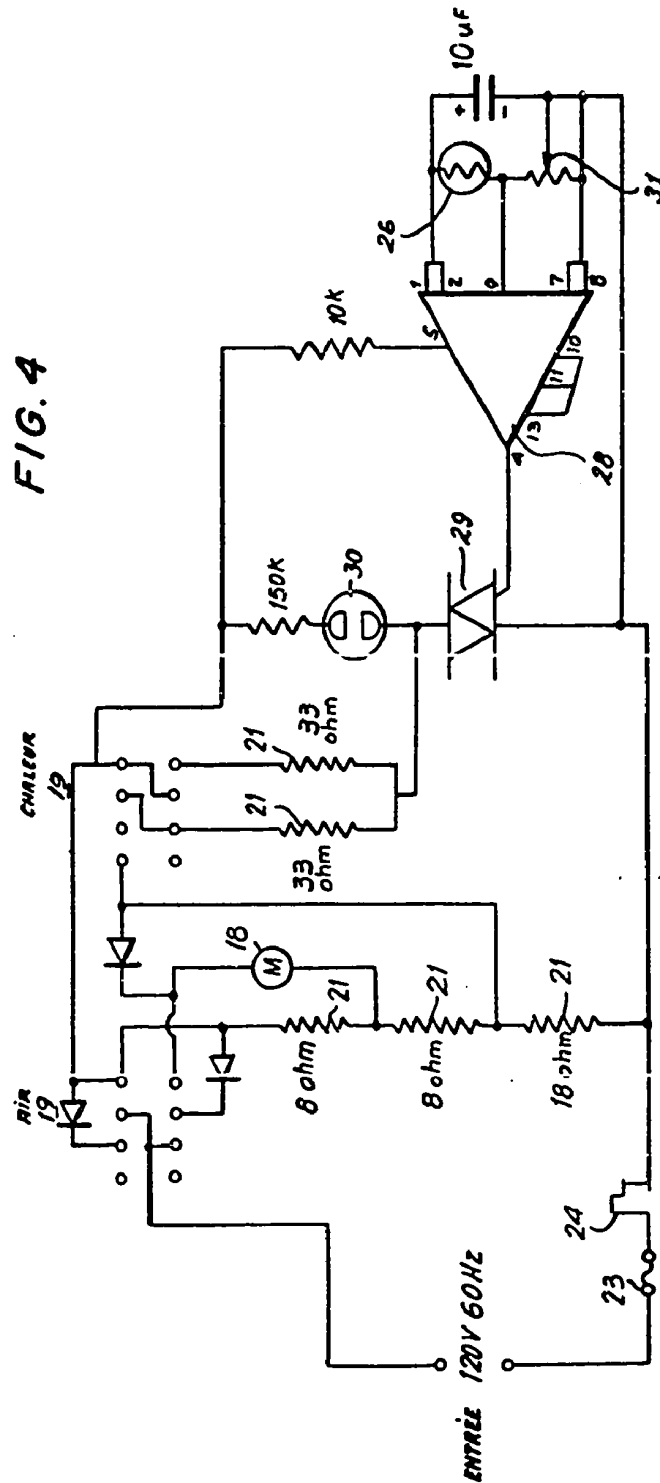
FIG. 3



Bruxelles, le 24 septembre 1980
P.Pon. de BRISTOL-MYERS COMPANY
OFFICE KIRKPATRICK - G.C. PLUCKER

mi

FIG. 4



Bruxelles, le 24 septembre 1980
P.Pon. de BRISTOL-MYERS COMPANY
OFFICE KIRKPATRICK - G.C. PLUCKER