



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



(11) Numéro de publication: 0 201 622 B1

(12)

FASCICULE DE BREVET EUROPEEN

(45) Date de publication de fascicule du brevet: 05.02.- (51) Int. Cl.⁵: A45D 7/02, A45D 20/00,
92 A45D 19/16

(21) Numéro de dépôt: 85110670.8 (20) Numéro de publication de la demande initiale
en application de l'article 76 CBE : 0 101 355

(22) Date de dépôt: 21.07.83

(54) Procédé de traitement des cheveux, et notamment de leurs pointes.

(30) Priorité: 16.08.82 FR 8214178

(43) Date de publication de la demande:
20.11.86 Bulletin 86/47

(45) Mention de la délivrance du brevet:
05.02.92 Bulletin 92/06

(84) Etats contractants désignés:
AT BE CH DE FR GB IT LI NL

(56) Documents cités:
EP-A- 0 041 446
CH-A- 357 161
US-A- 4 205 692

(73) Titulaire: L'OREAL
14, Rue Royale
F-75008 Paris(FR)

(72) Inventeur: Madrange, Annie
16, rue Jeanne d'Arc
F-78100 Saint Germain En Laye(FR)
Inventeur: Refregier, Jean-Louis
1, Allée des Bouleaux
F-78700 Gonfians Sainte Honorine(FR)

(74) Mandataire: Peusset, Jacques et al
Cabinet Peusset 68, rue d'Hauteville
F-75010 Paris(FR)

EP 0 201 622 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

La présente invention est relative à un nouveau procédé pour réaliser un traitement des cheveux permettant d'obtenir un état amélioré de ceux-ci et notamment de leurs pointes.

Le procédé selon l'invention trouve son application au moment du séchage des cheveux qui ont été soumis à un mouillage à l'eau ou à un shampooing. Par ailleurs, il est destiné aux cheveux qui, une fois mouillés ou humidifiés, sont laissés libres pour le séchage, c'est-à-dire ne sont pas enroulés sur des bigoudis ou des rouleaux de mise en plis. Pour une commodité de langage, on parlera, dans la suite de la présente description, de "coiffures libres" ou "cheveux libres".

La technique actuelle, qui est généralement employée pour le séchage des coiffures libres, consiste à exposer la chevelure à la chaleur produite par une ou plusieurs lampes à rayonnement infrarouge. Ce séchage a lieu sans ventilation ou bien avec une très faible ventilation.

Ce mode de séchage est la cause d'un dessèchement des cheveux et la succession des séchages de ce type conduit rapidement à une dégradation de l'aspect de la coiffure. Cet inconvénient est particulièrement désagréable dans le cas des coiffures frisées qui sont obtenues par un traitement du type permanente et qui, la plupart du temps, sont séchées suivant cette technique.

Ce dessèchement des cheveux s'explique par la température importante à laquelle il faut les soumettre pour obtenir un séchage suffisamment rapide, dans des conditions de ventilation faible ne déplaçant pas les cheveux. Cette chaleur s'applique en excès aux cheveux placés à la surface de la chevelure, qui subit alors un dessèchement excessif susceptible d'entraîner des éclatements des fibres kératiniques aux endroits fragiles, en particulier au niveau des pointes des cheveux, celles-ci devenant fourchues et blanchâtres. Il s'ensuit que la chevelure n'est pas soyeuse au toucher, qu'elle est moins brillante et que sa forme d'ensemble est altérée du fait qu'elle présente moins de volume.

La présente invention permet de remédier à cet inconvénient car elle a pour objet une technique particulière de séchage permettant d'éviter ou de compenser la déshydratation excessive des cheveux telle qu'elle se produit avec les techniques usuelles de séchage.

On a constaté que le traitement humide auquel est soumis un cheveu lors d'un mouillage à l'eau ou d'un shampooing, provoque une augmentation du poids des cheveux, la variation relative de poids étant de l'ordre de 35 %. Le séchage des cheveux entraîne une perte d'eau, qui est supérieure au gain de poids des cheveux lors du traitement humide, et, en fin de séchage, la variation relative du

5 poids des cheveux par rapport au poids avant traitement humide est généralement voisine de -9 % : cette perte de poids est, bien entendu, essentiellement fonction du séchage et, en particulier, de sa durée et de la température pratiquée. Lorsque le séchage est terminé, on constate que les cheveux reprennent progressivement de l'humidité à l'air ambiant et ce comportement des cheveux a été représenté sur la figure 1 du dessin annexé ; généralement le retour des cheveux au poids qu'ils avaient initialement avant le traitement humide s'effectue en plusieurs heures.

10 Dans le brevet européen n° 41.446, on a étudié les phénomènes qui se produisent lors du séchage des cheveux enroulés sur des bigoudis. Cette étude a permis de mettre en évidence qu'il se produit dans les cheveux un phénomène postérieur à la fin de la reprise en eau.

15 Comme on l'a exposé dans le brevet précité, ce phénomène pourrait consister en un réarrangement des molécules constitutives du cheveu et, sans que cette explication soit aucunement limitative, on a émis l'hypothèse que le traitement humide des cheveux permet la pénétration de l'eau dans les cheveux et augmente la constante diélectrique du milieu existant entre les sites chargés des molécules constitutives du cheveu, de sorte que les liaisons hydrogène n'existent plus pour les cheveux mouillés. Lorsque le séchage est réalisé, les molécules d'eau sont extraites du cheveu en quantité 20 telle que l'on constate une perte en poids par rapport au poids initial ; les sites chargés des molécules constitutives du cheveu qui avait été écartés en raison de la présence des molécules d'eau, restent relativement écartés et ne permettent pas instantanément à température ambiante, la reformation des liaisons hydrogène, cette reformation ne s'effectuant que progressivement avec une vitesse relativement faible. Les molécules d'eau, 25 qui rentrent dans le cheveu à température ambiante pour assurer la reprise en eau après la fin du séchage, sont sous forme d'agglomérats d'autant plus gros que la température est plus basse et le réarrangement de ces molécules d'eau dans le cheveu s'effectue lentement.

30 On voit donc que le réarrangement de la distribution de l'eau dans le cheveu, d'une part, et la reformation des liaisons hydrogène ou autres dans le cheveu, d'autre part, sont des phénomènes qui, à température ambiante, se produisent de façon lente et qui, vraisemblablement, constituent ce que l'on a appelé précédemment le réarrangement du cheveu.

35 Ce réarrangement, qui est un phénomène lent, se produit avec encore plus de difficultés dans le cas des coiffures libres séchées par rayonnement infrarouge, car, comme on l'a indiqué plus haut, ce mode de séchage déhydrate trop la chevelure, au

moins en surface.

Selon la présente invention, on a pensé que l'on pouvait, tout en augmentant la vitesse de réarrangement du cheveu par augmentation de la température à laquelle s'effectue ce réarrangement, assurer pendant ce réarrangement la reprise en eau du cheveu pour le ramener à un état où il se trouve approximativement en équilibre hygrométrique avec l'atmosphère à température ambiante. On a donc imaginé, selon l'invention, de soumettre les cheveux à une phase dite de conditionnement pendant laquelle on maintient une hygrométrie relative assez élevée. Pour obtenir un réarrangement rapide, on a constaté qu'il était nécessaire de placer le cheveu dans une atmosphère ayant une température suffisante comprise entre 35 °C et 75 °C environ et ayant une hygrométrie relative comprise entre 40 et 80 % environ.

Selon l'invention, la phase de conditionnement intervient (commence) sur des cheveux totalement séchés. Le séchage est poussé jusqu'à un point où le cheveu présente une perte en eau par rapport à sa condition initiale ; la phase de conditionnement assure nécessairement une reprise en eau du cheveu et le réarrangement rapide attendu a lieu de manière complète, c'est-à-dire jusqu'au cœur des fibres.

La présente invention a, en conséquence, pour objet un procédé pour le séchage des cheveux après un traitement humide dans lequel, après ledit traitement humide on sèche les cheveux à une température comprise entre 35 et 75 °C environ, la dernière partie du séchage étant une phase de conditionnement mettant en oeuvre un air soufflé humide ayant une hygrométrie relative comprise entre 40 et 80 % environ, caractérisé par le fait que les cheveux sont séchés à l'état libre et que, pour améliorer l'état et l'aspect des cheveux après séchage et, en particulier de leurs pointes, on les soumet d'abord à un séchage initial jusqu'à ce que les cheveux aient perdu 100 % de la quantité d'eau absorbée au cours du traitement humide et que le poids des cheveux soit inférieur à leur poids initial avant traitement humide et ensuite, à la phase de conditionnement en air humide jusqu'à obtention de la teneur en eau des cheveux désirée.

Après le traitement humide, les cheveux sont mis en forme selon la technique usuelle pour le séchage libre : la chevelure à l'état humide est mise en forme, par exemple, avec un peigne suivant le style de coiffure souhaité.

Conformément à la présente invention, avant de soumettre les cheveux à ladite phase de conditionnement, on leur fait subir un séchage initial. Le séchage se produit donc en deux phases ; la première phase correspond à un séchage initial normal, de façon à ne pas déplacer les cheveux ou à ne les déplacer que de manière peu sensible ; la

deuxième phase correspond à l'envoi d'un courant d'air chaud (de 35 à 75 °C), également de force modérée et ayant une hygrométrie relative comprise dans la gamme de valeur précitée.

On commence la phase de conditionnement à un moment choisi dans un intervalle de temps commençant alors que les cheveux ont été suffisamment séchés pour présenter une perte en eau par rapport à leur état initial avant le traitement humide. De préférence, ledit intervalle de temps finit au moment où les cheveux ont subi une perte de poids, par rapport au poids des cheveux avant le traitement humide, de 15 % environ.

Dans un mode préféré de mise en oeuvre du procédé selon l'invention, on maintient la température pendant la phase de conditionnement à une valeur comprise entre 35 et 60 °C, de préférence, voisine de 50 °C ; on maintient la température de l'atmosphère, où se trouvent les cheveux pendant la phase de conditionnement, à une valeur voisine de la température pratiquée pendant la phase de séchage initial des cheveux ; on maintient la phase de conditionnement pendant un temps compris entre 5 et 60 minutes environ, et, de préférence, 10 et 20 minutes environ ; on réalise la phase de conditionnement en injectant dans l'atmosphère, où se trouvent les cheveux, de la vapeur d'eau.

Au cours de la phase de conditionnement, on peut éventuellement injecter, dans l'atmosphère où se trouvent les cheveux, un produit de traitement. Par le terme "produit de traitement", on entend un produit utilisé ordinairement en cosmétique, tel que les agents anti-séborrhéiques, anti-pelliculaires, anti-chute, les résines filmogènes, les déodorants, les désinfectants, les parfums, la brillantine et analogues.

Selon un mode de mise en oeuvre de l'invention, on réalise le séchage des cheveux jusqu'à obtention d'une perte en poids par rapport au poids des cheveux avant traitement humide, comprise entre 1 et 15 %, et de préférence entre 5 % et 15 % ; on réalise le séchage initial des cheveux à une température comprise entre 40 et 75 °C pendant un temps compris entre 10 et 60 minutes.

On peut prévoir que le traitement humide initial des cheveux soit un mouillage à l'eau et/ou un shampooing et/ou un traitement cosmétique impliquant le mouillage des cheveux par une solution aqueuse ou hydroalcoolique, par exemple une solution d'agents de renforcement tels que des résines ; après la phase de conditionnement, on peut appliquer aux cheveux un traitement cosmétique non mouillant tel qu'une pulvérisation de laque.

Les cheveux traités par le procédé selon l'invention peuvent être des cheveux naturels, décolorés, colorés ou permanentés.

Avec ce procédé, on assure le réarrangement rapide des fibres kératiniques, au moins en surfa-

ce, ce qui améliore la brillance et l'aspect général de la coiffure, notamment l'aspect des pointes. Par ailleurs, on a constaté un effet surprenant en ce qui concerne les mouvements ou ondulations que l'on peut, le cas échéant, donner aux cheveux. Dans les conditions précitées, ces mouvements ou ondulations apparaissent plus esthétiques et présentent un aspect plus naturel, la chevelure paraissant alors en meilleur état. La chevelure ainsi traitée présente une grande brillance, sans aucun blanchissement des pointes.

Le dispositif destiné à la mise en oeuvre du procédé ci-dessus défini comporte des moyens pour régler l'humidité relative de l'atmosphère ou sont placés les cheveux, des moyens pour assurer ledit séchage.

Dans un premier mode de réalisation, un tel dispositif est constitué de deux appareils distincts, l'un assurant le séchage initial des cheveux et l'autre assurant la phase de conditionnement en atmosphère plus humide ; l'appareil assurant le séchage des cheveux peut être un séchoir ou des lampes à rayonnement infra-rouge de type classique ; l'appareil assurant la phase de conditionnement peut être une enceinte-étuve à faible circulation d'air.

Dans un deuxième mode de réalisation, un tel dispositif est constitué d'un seul appareil fonctionnant selon deux cycles successifs, l'un correspondant au séchage initial et l'autre à la phase de conditionnement. Dans une première variante, l'appareil est constitué d'un bonnet souple placé sur la chevelure à traiter et alimenté en air chaud par une canalisation reliée à un organe chauffant et/ou humidificateur. Dans une autre variante, l'appareil est constitué d'un casque-séchoir de type classique équipé d'un élément permettant une injection de vapeur dans l'air soufflé pendant la phase de conditionnement ; le début de l'injection de vapeur peut être déclenché automatiquement soit après un temps de séchage prédéterminé, soit lorsque l'on atteint dans l'atmosphère de séchage une hygrométrie relative prédéterminée ; l'injection de vapeur peut être asservie par un régulateur maintenant la valeur de l'hygrométrie relative de cet air à une valeur constante.

Pour mieux faire comprendre l'objet de l'invention, on va en décrire maintenant, à titre d'exemple purement illustratif et non limitatif, plusieurs modes de mise en oeuvre. Le dessin annexé fournit une courbe explicative relative au procédé selon l'invention et des représentations schématiques relatives aux dispositifs destinés à la mise en oeuvre du procédé.

Sur ce dessin :

- la figure 1 représente la courbe donnant en fonction du temps la variation relative de poids en % d'un cheveu mouillé soumis à un

séchage à 60 °C pendant 45 minutes puis abandonné dans une atmosphère à 26 °C et 56 % d'humidité relative ;

- la figure 2 représente schématiquement les deux appareils qui constituent le premier mode de réalisation du dispositif de mise en oeuvre du procédé selon l'invention ;
- la figure 3 représente schématiquement un appareil constituant une première variante d'un deuxième mode de réalisation du dispositif de mise en oeuvre du procédé selon l'invention ;
- la figure 4 représente schématiquement un appareil qui constitue une deuxième variante du deuxième mode de réalisation du dispositif de mise en oeuvre du procédé selon l'invention.

Comme on l'a déjà indiqué au début de la présente description, la figure 1 montre qu'un cheveu subit au moment de son mouillage une augmentation de poids de 35 % puis revient par séchage en 45 mn à 60 °C à un poids inférieur de 9 % à son poids initial. Le cheveu abandonné dans une atmosphère à 26 °C et 56 % d'humidité relative reprend à peu près son poids initial environ 2 heures après la fin du séchage.

A titre d'exemple, on commence le conditionnement après 35 mn de séchage initial avec un air à 65 °C et 10 % d'humidité relative, les cheveux présentant alors une perte en poids d'environ 6 % par rapport à leur poids initial. Pour ce conditionnement, on met la chevelure en contact pendant 20 mn avec une atmosphère à 60 °C et 70 % d'humidité relative. La chevelure ainsi traitée présente une grande brillance, sans aucun blanchissement des pointes.

Pour la mise en oeuvre du procédé selon l'invention, on propose d'utiliser plusieurs types de dispositifs.

Le premier type de dispositif est représenté schématiquement sur la figure 2. Il comporte un séchoir de type classique 1 destiné à réaliser la phase de séchage du procédé selon l'invention et une enceinte-étuve 2, distincte du séchoir 1, ladite enceinte-étuve étant alimentée par la canalisation 3 de façon que l'on y maintienne une hygrométrie relative constante. La température à l'intérieur de l'enceinte-étuve 2 est maintenue également constante. L'utilisatrice, qui a subi un mouillage des cheveux, soit à l'eau, soit à l'aide d'un shampoing suivi d'un rinçage, éventuellement avec application d'un agent polymérisable de renforcement, met sa chevelure en forme par exemple par un peignage approprié et se place éventuellement sous le séchoir 1. Ensuite, l'utilisatrice place sa chevelure dans l'enceinte-étuve 2 et l'y maintient pendant le temps de conditionnement prévu. Ensuite, l'utilisatrice effectue si elle le désire un peignage de

finition.

Un deuxième type de dispositif est représenté schématiquement sur la figure 3. Sur cette figure, on voit que l'utilisatrice, dont les cheveux ont été mouillés et mis en forme comme indiqué précédemment et qui souhaite préalablement sécher sa chevelure, la place à l'intérieur d'un bonnet souple 4, réalisé par exemple en matière plastique, ledit bonnet étant relié par une canalisation 5 à un organe chauffant et/ou humidificateur 6. Pendant la phase de séchage initial, l'organe 6 envoie de l'air chaud dans le bonnet 4 et l'air est évacué par la canalisation 5 qui sert à la fois à l'aménée et à l'évacuation dudit air ; l'air de séchage initial est évacué à l'extérieur. Au moment où la phase de séchage initial est terminée et où on commence la phase de conditionnement, la circulation d'air assurée par l'organe 6 s'effectue non plus en circuit ouvert mais en circuit fermé et l'organe 6 additionne à l'air de circulation une quantité d'eau suffisante pour maintenir à l'intérieur du bonnet 4 une hygrométrie relative constante. A la place de l'eau, on peut introduire dans l'air pendant la phase de conditionnement un liquide aqueux ou hydroalcoolique de traitement des cheveux ou du cuir chevelu.

Dans un autre mode de réalisation représenté sur la figure 4, on voit que le dispositif pour la mise en oeuvre de l'invention est constitué d'un casque-séchoir 7 de type classique modifié. Le casque-séchoir 7 est équipé d'un ventilateur 8, qui aspire l'air extérieur selon la flèche F et le pulse après chauffage en direction de la chevelure, l'air pulsé ressortant du casque autour de la tête de l'utilisatrice selon les flèches F1. Le casque 7 est équipé d'un dispositif 9 permettant l'injection dans le flux d'air chaud pulsé d'une quantité de vapeur destinée à maintenir une hygrométrie relative constante. Après que les cheveux mouillés de l'utilisatrice aient été mis en forme, on met la chevelure sous le casque 7 et l'on commence la phase de séchage initial du procédé. Quand le temps de séchage initial est écoulé, on introduit la vapeur d'eau (ou un liquide de traitement à l'état vapeur) par la canalisation 9 pendant toute la durée de la phase de conditionnement, la quantité de vapeur étant régulée de façon à maintenir une hygrométrie relative constante autour de la chevelure.

Revendications

1. Procédé pour le séchage des cheveux après un traitement humide dans lequel, après ledit traitement humide, on sèche les cheveux à une température comprise entre 35 et 75 ° C environ, la dernière partie du séchage étant une phase de conditionnement mettant en oeuvre un air soufflé humide, ayant une hygrométrie relative comprise entre 40 et 80 % environ,

caractérisé par le fait que les cheveux sont séchés à l'état libre et que, pour améliorer l'état et l'aspect des cheveux après séchage et, en particulier de leurs pointes, on les soumet d'abord à un séchage initial jusqu'à ce que les cheveux aient perdu 100 % de la quantité d'eau absorbée au cours du traitement humide et que le poids des cheveux soit inférieur à leur poids initial avant traitement humide et ensuite, à la phase de conditionnement en air humide jusqu'à obtention de la teneur en eau des cheveux désirée.

2. Procédé selon la revendication 1, caractérisé par le fait qu'après le traitement humide et avant le séchage initial, les cheveux sont mis en forme selon la technique usuelle pour le séchage libre.
3. Procédé selon l'une des revendications 1 ou 2, caractérisé par le fait que l'on réalise le séchage initial des cheveux, avant la phase de conditionnement, à une température comprise entre 40 et 75 ° C pendant un temps compris entre 10 et 60 mn.
4. Procédé selon l'une des revendications 1 à 3, caractérisé par le fait que l'on réalise le séchage initial des cheveux avant la phase de conditionnement par une ventilation, en circuit ouvert, d'air pris à l'extérieur et chauffé.
5. Procédé selon la revendication 4, caractérisé par le fait que le courant d'air chaud envoyé sur les cheveux au cours du séchage initial et de la phase de conditionnement, est de force telle que les cheveux ne sont pas déplacés ou le sont de manière peu sensible.
6. Procédé selon l'une des revendications 1 à 5, caractérisé par le fait que l'on commence la phase de conditionnement à un moment choisi dans un intervalle de temps commençant alors que les cheveux présentent une perte en eau par rapport à leur poids initial avant traitement humide et finissant au moment où les cheveux ont subi une perte en poids par rapport à leur poids avant traitement humide de 15 % environ.
7. Procédé selon la revendication 6, caractérisé par le fait qu'on réalise le séchage initial des cheveux avant la phase de conditionnement jusqu'à obtention d'une perte en poids des cheveux par rapport à leur poids avant le traitement humide comprise entre 1 et 15 %.
8. Procédé selon l'une des revendications 1 à 7,

caractérisé par le fait que l'on réalise la phase de conditionnement à une température comprise entre 35 et 60 °C et, de préférence, voisine de 50 °C.

9. Procédé selon l'une des revendications 1 à 8, caractérisé par le fait que l'on réalise la phase de conditionnement à une température voisine de celle pratiquée pendant la phase de séchage initial des cheveux.

10. Procédé selon l'une des revendications 1 à 9, caractérisé par le fait que l'on réalise la phase de conditionnement pendant un temps compris entre 5 et 60 mn environ.

11. Procédé selon la revendication 10, caractérisé par le fait que l'on réalise la phase de conditionnement pendant un temps compris entre 10 et 20 mn environ.

12. Procédé selon l'une des revendications 1 à 11, caractérisé par le fait que l'on réalise la phase de conditionnement en injectant dans l'atmosphère, où se trouvent les cheveux, de la vapeur d'eau.

13. Procédé selon l'une des revendications 1 à 12, caractérisé par le fait qu'au cours de la phase de conditionnement, on injecte dans l'atmosphère, où se trouvent les cheveux, un produit de traitement.

14. Procédé selon l'une des revendications 1 à 13, caractérisé par le fait que l'on réalise le traitement humide initial des cheveux par un mouillage à l'eau, et/ou un shampooing, et/ou un traitement cosmétique impliquant le mouillage des cheveux par une solution aqueuse ou hydroalcoolique.

15. Procédé selon l'une des revendications 1 à 14, caractérisé par le fait que l'on traite les cheveux naturels, décolorés, colorés ou permanents.

Claims

1. Process for drying hair after a wet treatment in which, after the said wet treatment, the hair is dried at a temperature approximately between 35 and 75 °C, the final part of the drying being a conditioning stage using moist blown air which has a relative moisture of approximately between 40 and 80%, characterised in that the hair is dried in the free state and that, to improve the state and the appearance of the hair after drying, and in particular of its ends, it

is subjected first of all to an initial drying until the hair has lost 100% of the quantity of water absorbed during the wet treatment and the weight of the hair is lower than its initial weight before wet treatment and then, to a conditioning stage in moist air until the desired water content of the hair is obtained.

2. Process according to Claim 1, characterised in that after the wet treatment and before the initial drying the hair is set according to the usual technique for free drying.

3. Process according to one of Claims 1 or 2, characterised in that the initial drying of hair, before the conditioning stage, is carried out at a temperature of between 40 and 75 °C for a period of between 10 and 60 min.

4. Process according to one of Claims 1 to 3, characterised in that the initial drying of hair before the conditioning stage is carried out by blowing, in open circuit, air taken from outside and heated.

5. Process according to Claim 4, characterised in that the stream of hot air directed onto the hair during the initial drying and the conditioning stage is such in force that the hair is not displaced or is not very appreciably displaced.

6. Process according to one of Claims 1 to 5, characterised in that the conditioning stage is commenced at a time chosen within a period of time starting when the hair exhibits a loss of water in relation to its initial weight before wet treatment and finishing at the time when the hair has undergone a weight loss of approximately 15% in relation to its weight before wet treatment.

7. Process according to Claim 6, characterised in that the initial drying of hair before the conditioning stage is carried out until a loss in weight of hair of between 1 and 15% is obtained in relation to its weight before the wet treatment.

8. Process according to one of Claims 1 to 7, characterised in that the conditioning stage is carried out at a temperature of between 35 and 60 °C and preferably close to 50 °C.

9. Process according to one of Claims 1 to 8, characterised in that the conditioning stage is carried out at a temperature close to that used during the stage of initial hair drying.

10. Process according to one of Claims 1 to 9, characterised in that the conditioning stage is carried out for a period of approximately between 5 and 60 min.
11. Process according to Claim 10, characterised in that the conditioning stage is carried out for a period of approximately between 10 and 20 min.
12. Process according to one of Claims 1 to 11, characterised in that the conditioning stage is carried out by injecting water vapour into the atmosphere where the hair is situated.
13. Process according to one of Claims 1 to 12, characterised in that during the conditioning stage a treatment product is injected into the atmosphere where the hair is situated.
14. Process according to one of Claims 1 to 13, characterised in that the initial wet treatment of hair is carried out by wetting with water and/or shampooing and/or a cosmetic treatment involving wetting the hair with an aqueous or hydroalcoholic solution.
15. Process according to one of Claims 1 to 14, characterised in that natural, bleached, dyed or permanent-waved hair is treated.

Patentansprüche

1. Verfahren zum Trocknen von Haaren nach einer Nassbehandlung, wobei man nach der Nassbehandlung die Haare bei einer Temperatur von ca. 35 bis 75 °C trocknet, und der letzte Teil des Trocknungsvorganges eine Konditionierungsphase darstellt, bei der ein feuchter Luftstrom mit einer relativen Luftfeuchtigkeit von ca. 40 bis 80 % eingesetzt wird,

dadurch gekennzeichnet,

daß man die Haare in freiem Zustand trocknet und sie zur Verbesserung ihres Zustandes und Aussehens nach dem Trocknen, insbesondere der Haarspitzen, zuerst soweit trocknet, bis die Haare 100 % des im Verlauf der Nassbehandlung absorbierten Wassers verloren haben und bis das Gewicht der Haare kleiner als ihr Anfangsgewicht vor der Nassbehandlung ist, und anschließend einer Konditionierungsphase mit feuchter Luft unterwirft, bis man den gewünschten Wassergehalt der Haare erzielt.

2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß man die Haare nach der Nassbe-

handlung und vor dem anfänglichen Trocknen nach der für die freie Trocknung üblichen Arbeitsweise in Form legt.

- 5 3. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß man die anfängliche Trocknung der Haare vor der Konditionierungsphase bei einer Temperatur von 40 bis 75 °C während eines Zeitraums von 10 bis 60 Minuten durchführt.
- 10 4. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß man die anfängliche Trocknung der Haare vor der Konditionierungsphase durch Belüftung im offenen Kreislauf mit erwärmer Außenluft durchführt.
- 15 5. Verfahren nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß der während der anfänglichen Trocknung und der Konditionierungsphase auf die Haare gerichtete heiße Luftstrom derart bemessen ist, daß die Haare nicht oder nur in geringem Maße aus ihrer Lage gebracht werden.
- 20 6. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß man mit der Konditionierungsphase zu einem Zeitpunkt beginnt, der in einem Zeitintervall liegt, welches dann beginnt, wenn die Haare, bezogen auf das Ursprungsgewicht vor der Nassbehandlung, einen Wasserverlust aufweisen, und welches dann endet, wenn die Haare einen Gewichtsverlust von ca. 15% aufweisen, bezogen auf ihr Gewicht vor der Nassbehandlung.
- 25 7. Verfahren nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß die anfängliche Trocknung der Haare vor der Konditionierungsphase durchgeführt wird, bis der Gewichtsverlust der Haare, bezogen auf ihr Gewicht vor der Nassbehandlung, 1 bis 15% beträgt.
- 30 8. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß man die Konditionierungsphase bei einer Temperatur von 35 - 60 °C und vorzugsweise bei ca. 50 °C durchführt.
- 35 9. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß man die Konditionierungsphase bei einer Temperatur durchführt, die ungefähr der während der anfänglichen Trocknung angewandten Temperatur entspricht.
- 40 10. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß man die Kondi-

tionierungsphase während eines Zeitraums von 5 bis 60 Minuten durchführt.

11. Verfahren nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, daß man die Konditionierungsphase während eines Zeitraums von ca. 10 bis 20 Minuten durchführt. 5
12. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 11, dadurch gekennzeichnet, daß man die Konditionierungsphase dadurch ausführt, daß man in die Atmosphäre, in welcher sich die Haare befinden, Wasserdampf injiziert. 10
13. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 12, dadurch gekennzeichnet, daß man während der Konditionierungsphase ein Behandlungsmittel in die Atmosphäre injiziert, in der sich die Haare befinden. 15
14. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 13, dadurch gekennzeichnet, daß man die anfängliche Nassbehandlung der Haare durch Benetzen mit Wasser und/oder durch Schampooieren und/oder in Form einer kosmetischen Behandlung unter Benetzen der Haare mit einer wässrigen oder wässrig-alkoholischen Lösung durchführt. 20
15. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 14, dadurch gekennzeichnet, daß man natürliche, entfärbte, gefärbte oder dauer gewellte Haare behandelt. 25

30

35

40

45

50

55

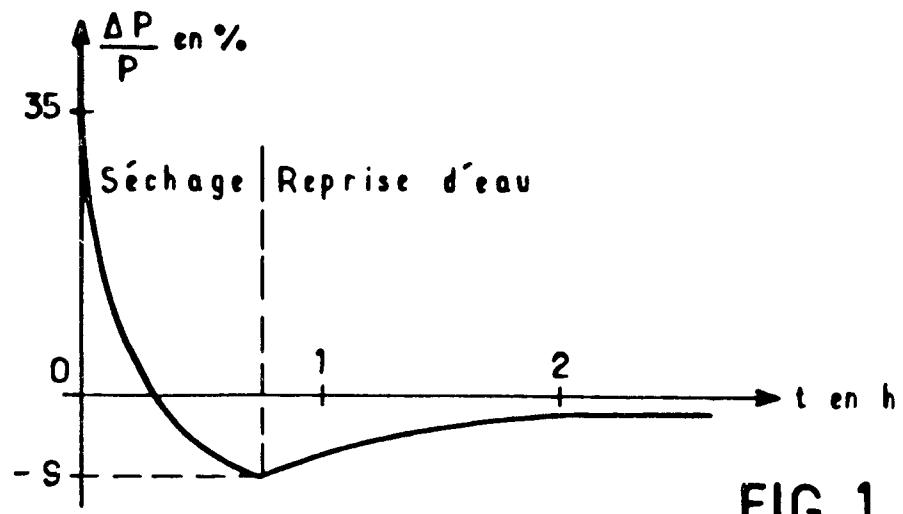


FIG. 1

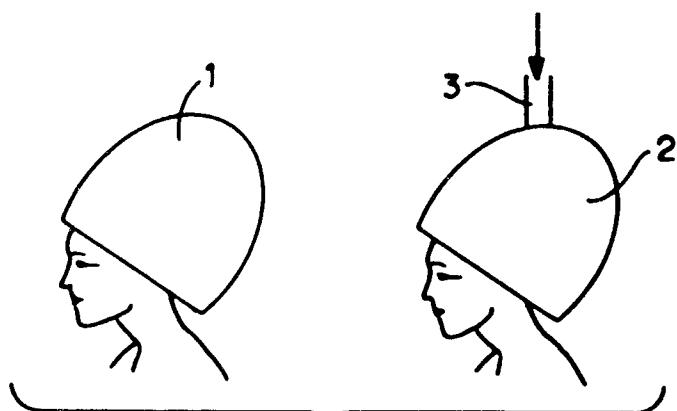


FIG. 2

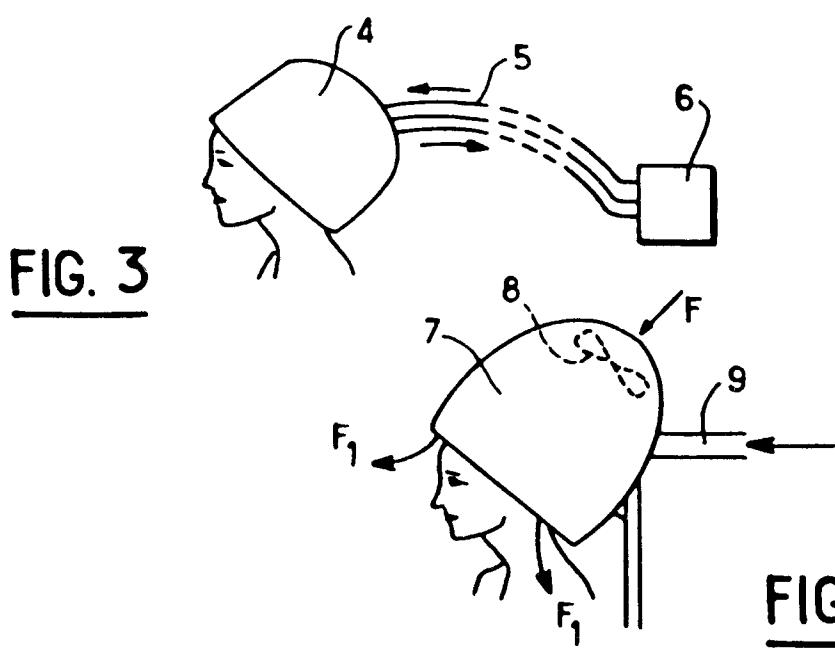


FIG. 4