

DANMARK

Int. Cl. A 45 d 3/40 Kl. 33c 3/20



Ansøgning nr. 649/63 Indleveret den 12. feb. 1963

Løbedag 12. feb. 1963

Ansøgningen fremlagt og
fremlæggelseesskriftet offentliggjort den 21. apr. 1969DIREKTORATET FOR
PATENT- OG VAREMÆRKEVÆSENET

Prioritet begæret fra den -

RADIOFORHANDLER ARNE BYBJERG PEDERSEN, Bryggergården, Kalundborg.

Opfinder: Civilingeniør Niels Christian Jørgensen, Esthersvej 19 A,
Hellerup.

Fuldmægtig under sagens behandling:
Firmaet Chas. Hude.

Hårvikler og apparat til opvarmning af hårvikleren.

Opfindelsen angår en hårvikler og apparat til opvarmning af hårvikleren, hvilket apparat har et indbygget varmelegeme og et antal metal-tappe, som er i varmeoverførende forbindelse med varmelegemet, medens hårvikleren er udformet som et hult varmeakkumulerende legeme, som kan anbringes aftageligt på en af metaltappene.

Hårviklere og apparater til opvarmning af hårviklere af ovennævnte art er kendte, og i disse er tappene udformet således, at de efter opvarmning kan indføres i hårviklerens hule varmeakkumulerende legeme, efter at hårvikleren er anbragt i kundens hår.

Hårvikleren kan i så fald, som omhandlet i U.S.A. patent nr. 1.554.800, bestå af en metalbøsning, på hvilken hårlokken er opviklet, og i hvil-

ken der kan indføres en i et elektrisk varmekammer af keramisk materiale opvarmet tap. Alternativt kan hårvikleren, som omhandlet i engelsk patent nr. 454.363, bestå af en tenformet dobbeltbøsning, i hvilken der kan indføres to koniske metaltappe, som forinden er opvarmede, derved at de har været indstukket i til tappene svarende huller i et metallegeme, som er i varmeoverførende forbindelse med et elektrisk opvarmningsaggregat.

Disse kendte hårviklere og tilhørende opvarmningsapparater har imidlertid den ulempe, at de opvarmede tappe skal indføres i hårviklerne, der er anbragt i kundens hår, hvilket kan føre til, at de under indføringen kan komme til at berøre kundens ansigt eller hovedbund, hvilket er til stor gene og ubehag for kunden. Endvidere afhænger den tilførte varmemængde udelukkende af tappens temperatur og af dens varmekapacitet, der er relativ ringe, når tappen ikke skal være alt for uhandlelig, og når hårvikleren samt tappen ikke skal være alt for tynge for kunden, der skal sidde med et antal sådanne hårviklere med de indførte tappe, indtil disse har afgivet deres varmemængde til hårlokken. Hertil kommer, at tappenes temperatur ikke kan vælges særlig høj, da temperaturen på hårviklerens overflade ikke gerne må overstige f.eks. 65-70°C for ikke i det lange løb at beskadige hårlokken. I visse tilfælde er det på grund af den således afgivne ringe varmemængde nødvendigt yderligere at tilføre hårlokken ekstra varme ved hjælp af en varmluftsblæser.

Fra U.S.A. patent nr. 1.671.177 er det endvidere kendt at anvende tenformede keramiske hårviklere, i hvis indre der indføres en tap, som er forsynet med et elektrisk varmelegeme, men denne hårvikler har den ulempe, at kunden, f.eks. ved mangelfuldt tilsyn ved opvarmningen, kan være udsat for, at der tilføres for megen varme, således at hårviklerens overfladetemperatur overstiger den tilladelige temperatur på 65-70°C.

Fransk patent nr. 908.197 omhandler en hårvikler, der efter at være påviklet en hårlok opvarmes ved hjælp af en om hårlokken gribende metalklemme, som forinden er opvarmet derved, at den har været anbragt i varmeoverførende forbindelse med en metaltap, som rager ud fra det tilhørende apparats elektriske opvarmningsaggregat, men denne konstruktion har den ulempe, at metalklemmens gribeflade, som ligger an mod hårlokken, ikke må opvarmes højere end til den maksimale tempera-

tur på 65-70°C, for ikke at beskadige hårlokken ved opvarmning, og her-til kommer, at metalklemmens varmekapacitet på grund af dens dimension kun er relativ ringe.

Det er opfindelsens formål at anvise konstruktionen af en hårvikler og et tilhørende apparat, som ikke har de ovenfor omtalte mangler, idet hårvikleren har væsentlig højere varmekapacitet end de ovenfor omtalte hårviklere og metalklemmer, og som er indrettet til i apparatet at bringes en væsentlig højere indre temperatur på ca. 130°C, uden at hårviklerens ydre overfladetemperatur ligger over de tilladelige 65-70°C.

Hårvikleren og apparatet ifølge opfindelsen er ejendommeligt ved, at det varmeakkumulerende legeme er en formstofbeholder, hvori der er anbragt en metalbøsning, og hvor der mellem metalbøsningens ydre overflade og formstofbeholderens indre væg befinder sig et varmeabsorberende organisk stof, som danner en varmeoverførende forbindelse mellem metalbøsningen og formstofbeholderen, hvorhos metalbøsningens indre overflade under opvarmningen er i berøring med en tilsvarende overflade på en af metaltappene.

Derved opnås, at hårviklerens varmeakkumulerende legeme kan opvarmes til en væsentligt højere temperatur på f.eks. 130°C, uden at hårviklerens ydre formstofbeholder antager en for hårlokken skadelig temperatur, f.eks. ikke over 70°C, idet der på grund af det varmeabsorberende stofs og formstofbeholderens relativt lave varmeledningsevne opstår et temperaturfald mellem bøsningens indvendige og formstofbeholderens ydre overflade, på hvilken hårlokken opvikles, når opvarmningen er fuldført.

I en udførelsesform for hårvikleren ifølge opfindelsen har det varmeabsorberende stof et smeltepunkt mellem 60°C og 130°C samt høj smeltevarme, såsom erytritol ($C_4H_{10}O_4$).

Derved opnås, at hårviklerens varmekapacitet forøges med smeltevarmen, som ved hårviklerens opvarmning er bundet i det varmeabsorberende stof, og som atter frigøres, efterhånden som dette stof størkner ved hårviklerens afkøling under stoffets smeltepunkt. Derved opnås yderligere den fordel, at hårviklerens indre temperatur i hovedsagen holdes konstant på en værdi svarende til stoffets størkningstemperatur, der opretholdes, så længe stoffet er under størkning.

I en anden udførelsesform for hårvikleren ifølge opfindelsen er bøsning-

gen indført gennem hårviklerens ene åbne ende og forsynet med en flange til lukning af nævnte ende, hvorved opnås, at hårviklerens indre rum på simpel måde kan lukkes effektivt, efter at rummet i al fald delvis er blevet fyldt med det varmeabsorberende stof.

I en tredje udførelsesform for hårvikleren ifølge opfindelsen er bøsningens indre lysning gennem en åbning i hårviklerens anden ende i forbindelse med den omgivende luft, hvorved opnås, at luften i bøsningens indre kan undslippe, når hårvikleren anbringes på tappen.

I en fjerde udførelsesform for hårvikleren ifølge opfindelsen er bøsningen fremstillet af aluminium, hvorved opnås en særlig hurtig og effektiv varmeoverføring fra tappen til det varmeabsorberende stof på grund af aluminiums relativt store varmeledningkoefficient, der er væsentligt større end f.eks. for kobber og messing.

Opfindelsen skal nedenfor nærmere forklares under henvisning til tegningen, hvor

fig. 1 viser en udførelsesform for en hårvikler ifølge opfindelsen, set i diametralt snit,

fig. 2 en del af samme, set fra siden,

fig. 3 en del af en anden udførelsesform for hårvikleren ifølge opfindelsen, set i diametralt snit, og

fig. 4 et apparat til opvarmning af hårvikleren.

På tegningens fig. 1, 2 og 3 er vist udførelsesformer for en hårvikler til brug ved krølning af hår og af den art, der består af en fortrinsvis cylindrisk varmeakkumulerende formstofbeholder 1, som i al fald delvis er fyldt med et varmeabsorberende stof 2. En i hårviklerens indre anbragt metaloverflade 3 bringes i direkte berøring med en ad elektrisk vej opvarmet metaltap 7,8 i et sådant tidsrum, at formstofbeholderen 1 og det i denne indesluttede varmeabsorberende stof 2 er bragt op på en forud fastlagt temperatur, såsom 60-130°C, hvorefter berøringen bringes til ophør, og hårvikleren er klar til brug, d.v.s. til at omvikles med en hårlok, som skal bibringes en krølning. Beholderen 1 er fremstillet af formstof, da det på grund af sin lave varmeledningkoefficient bevirker en langsommere afkøling af hårvikleren og en lavere overfladetemperatur, såsom 40-60°C, der har vist sig egnet til en tilpas hurtig fordampning af fugtigheden i en om hårvikleren

omviklet hårlok, uden at denne hårlok beskadiges ved overopvarmning.

I beholderen 1's indre er der anbragt en metallisk bøsning 5, hvis indre overflade 3 er udformet til effektiv berøring med overfladen 4 på den fra apparatet udragende metaltap 7,8, og bøsningen 5's ydre overflade 6 er i berøring med det varmeabsorberende stof 2. Bøsningen 5's indre overflade 3 kan hensigtsmæssigt, som vist på fig. 1, være konisk, og metaltappen 7 er i så fald udformet med en tilsvarende konisk overflade, som vist på fig. 4, men den indre overflade 3 på bøsningen 5 kan alternativt være udformet cylindrisk, som vist på fig. 3, og i så fald er metaltappen 8 udformet med en cylindrisk overflade, som ligeledes er vist på fig. 4. Bøsningen 5's ydre overflade 6 kan være udformet som en kegleflade, som vist på fig. 1, men kan alternativt være cylindrisk, som vist på fig. 3. Bøsningen 5 er i en hensigtsmæssig udførelsesform for hårvikleren ifølge opfindelsen indført gennem beholderen 1's ene åbne ende 9 og er forsynet med en flange 10 til lukning af nævnte ende 9, efter at hårviklerens indre rum i al fald delvis er fyldt med det varmeabsorberende stof 2.

Bøsningen 5's indre lysning kan i en udførelsesform ifølge opfindelsen gennem en åbning 11 i hårviklerens anden ende 18 være i forbindelse med den omgivende luft, som vist på fig. 3, hvilken åbning fører fra bøsningens indre til beholderens ydre overflade, for at luften i bøsningens indre kan undslippe, når bøsningen anbringes på tappene, henholdsvis 7 eller 8. Disse tappe 7 og 8, der hensigtsmæssigt kan være fremstillet af aluminium, er med deres ene endedel, henholdsvis 12 og 13, anbragt i varmeoverførende forbindelse med et i apparatet, som er vist på fig. 4, indbygget elektrisk varmelegeme 14's ydre kappe 15. Det elektriske varmelegeme 14 kan tilsluttes en elektricitetskilde ved hjælp af en tilledning 16 og er serieforbundet med en termostat 17, som er i varmeoverførende forbindelse med varmelegemet 14's kappe 15, hvilken termostat er således dimensioneret og indstillet, at den afbryder for den tilsluttede elektriske strøm til varmelegemet, når mindst én af de på kappen 15 anbragte tappe 7,8 har opnået en sådan temperatur, at den på tappen 7,8 anbragte hårvikler har opnået en fastlagt indre temperatur på ca. 60-ca. 130°C. Beholderen 1's anden endedel 18 kan på sin ydre overflade være forsynet med et lag 19 af varmfølsomt farvestof, hvis farveskiftetemperatur i hovedsagen svarer til beholderens overfladetemperatur, når beholderens indre har den fastlagte temperatur i området 60-130°C. Som varmeabsorberende organisk stof 2 anvendes ifølge opfindelsen fortrinsvis et stof, der har et smelte-

punkt mellem 60°C og 130°C samt høj smeltevarme, fortrinsvis erytritol, der har et smeltepunkt på ca. 120°C og en smeltevarme på ca. 80 kal/g.

Beholderen 1's i hovedsagen cylindriske overflade kan være forsynet med langs beholderens ydre omkreds forløbende korrugeringer, såsom koaksialt beliggende ringformede eller skrueformede fremspring, hvis tværsnit er trekantet, bølgeformet eller trapezformet, som vist på fig. 1 og 2, til forøgelse af beholderens varmeafgivende effektive overflade, som ligger an mod de i mellemrum 21 mellem fremspringene opviklede hårlokker. For at hårlokken mere frit kan opvikles uden nødvendigtvis at skulle ligge i forlængelse af samme mellemrum 21, kan fremspringene være forsynet med i hårviklerens aksiale retning forløbende riller 22, der danner kanaler fra mellemrum til mellemrum. Rillerne 22 kan om det ønskes anvendes til styring af hårnåleformede klemmer, der fastholder hårlokken under tørringen eller krølningen. For øvrigt kan beholderens cylindriske overflade alternativt på i og for sig kendt måde være forsynet med spidser, som vist på fig. 3, og som kan have forskellig længde og være fordelt uregelmæssigt over overfladen samt være støbt ud i ét med beholderens materiale.

P a t e n t k r a v .

1. Hårvikler og apparat til opvarmning af hårvikleren, hvilket apparat har et indbygget varmelegeme (14) og et antal metaltappe (7,8), som er i varmeoverførende forbindelse med varmelegemet, medens hårvikleren er udformet som et hult varmeakkumulerende legeme, som kan anbringes aftageligt på en af metaltappene, k e n d e t e g n e t ved, at det varmeakkumulerende legeme er en formstofbeholder (1), hvori der er anbragt en metalbøsning (5), og hvor der mellem metalbøsningens ydre overflade (6) og formstofbeholderens indre væg befinder sig et varmeabsorberende organisk stof, som danner en varmeoverførende forbindelse mellem metalbøsningen og formstofbeholderen, hvorhos metalbøsningens indre overflade (3) under opvarmningen er i berøring med en tilsvarende overflade på en af metaltappene (7,8).

2. Hårvikler ifølge krav 1, k e n d e t e g n e t ved, at det varmeabsorberende stof (2) har et smeltepunkt mellem 60°C og 130°C samt høj smeltevarme, såsom erytritol ($\text{C}_4\text{H}_{10}\text{O}_4$).

3. Hårvikler ifølge krav 1-2, k e n d e t e g n e t ved, at bøsningen (5) er indført gennem hårviklerens ene åbne ende (9) og forsynet

med en flange (10) til lukning af nævnte ende.

4. Hårvikler ifølge krav 1-3, k e n d e t e g n e t ved, at bøsningens indre lysning gennem en åbning (11) i hårviklerens anden ende (18) er i forbindelse med den omgivende luft.

5. Hårvikler ifølge krav 1-4, k e n d e t e g n e t ved, at bøsningen er fremstillet af aluminium.

Fremdragne publikationer:

Tyske patenter nr. 370683, 719756, 805424, 852598
USA patenter nr. 1554800, 1665619, 1671177.

Fig. 1

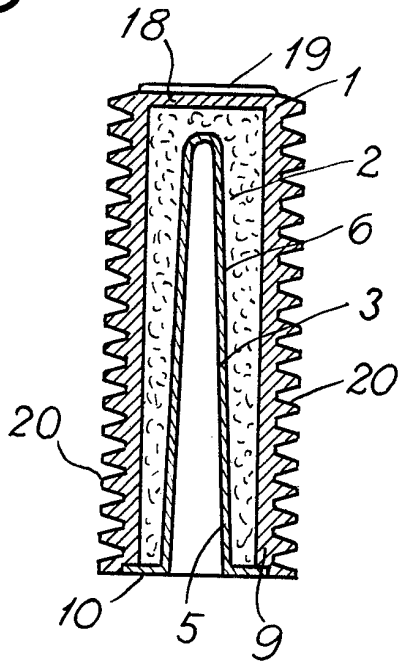


Fig. 2

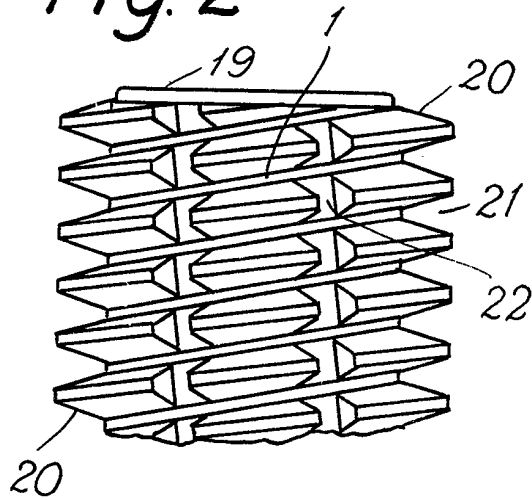


Fig. 3

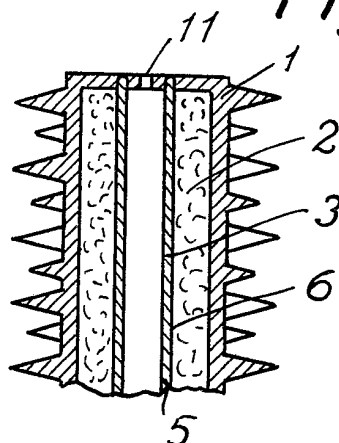


Fig. 4

