

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局



(43) 国際公開日
2002 年 7 月 4 日 (04.07.2002)

PCT

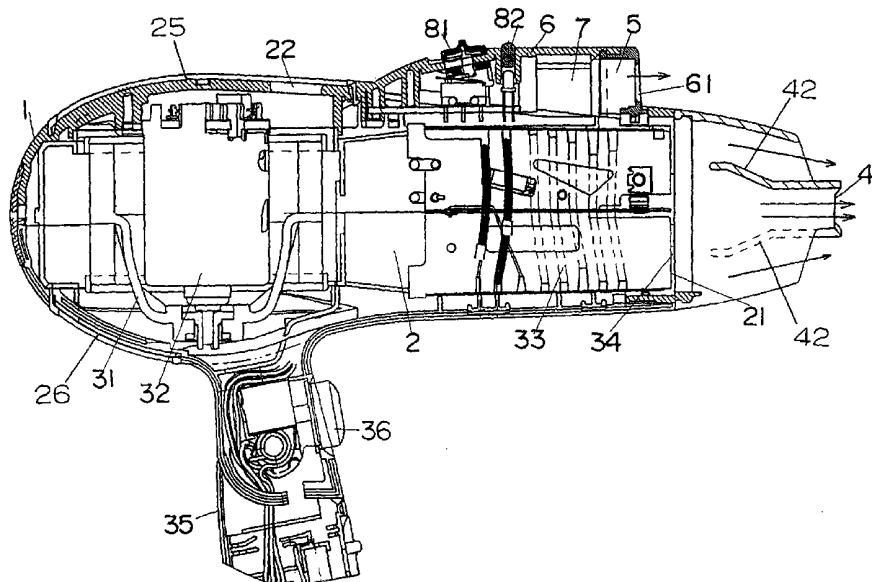
(10) 国際公開番号
WO 02/051282 A1

- (51) 国際特許分類: A45D 20/12 (ITO,Kengo) [JP/JP]; 〒571-8686 大阪府 門真市 大字 門真 1 0 4 8 番地 松下電工株式会社内 Osaka (JP).
- (21) 国際出願番号: PCT/JP01/11284
- (22) 国際出願日: 2001 年 12 月 21 日 (21.12.2001)
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (30) 優先権データ:
特願 2000-393893
2000 年 12 月 25 日 (25.12.2000) JP
- (71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): 松下電工株式会社 (MATSUSHITA ELECTRIC WORKS, LTD.) [JP/JP]; 〒571-8686 大阪府 門真市 大字門真 1 0 4 8 番地 Osaka (JP).
- (72) 発明者; および
- (75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 伊東 謙吾
- (74) 代理人: 西川 恵清, 外(NISHIKAWA,Yoshikiyo et al.); 〒530-0001 大阪府 大阪市北区 梅田 1 丁目 1 2 番 1 7 号 梅田第一生命ビル 5 階 北斗特許事務所 Osaka (JP).
- (81) 指定国 (国内): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NO, NZ, PH, PL, PT, RO, RU, SD, SE, SG, SI, SK, SL, TJ, TM, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VN, YU, ZA, ZW.
- (84) 指定国 (広域): ARIPO 特許 (GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア特許 (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ特許 (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT,

[続葉有]

(54) Title: HAIR DRIER HAVING MINUS ION PRODUCER

(54) 発明の名称: マイナスイオン発生器を有するヘアドライヤー



(57) Abstract: A hair drier capable of efficiently supplying hot air and minus ions from different outlets, respectively. The hair drier has a hollow housing with an air suction inlet and an air outlet. In the housing a fan and a heater are disposed in on air passage defined between the air suction inlet and the air outlet. The air sucked in the housing by the fan is heated by the heater and ejected from the air outlet. The housing has an ion passage defined independently of the air passage and an ion outlet for ejecting minus ions produced by a minus ion producer to the outside disposed in a position different from that of the air outlet. The ion producer is disposed in the ion passage.

[続葉有]



LU, MC, NL, PT, SE, TR), OAPI 特許 (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

2文字コード及び他の略語については、定期発行される各PCTガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語のガイダンスノート」を参照。

添付公開書類:

— 国際調査報告書

(57) 要約:

温風とマイナスイオンをそれぞれ異なる吹出口から効率よく供給することのできるヘアードライヤーを提供する。このヘアードライヤーは、空気吸引口と空気吹出口とを備えた中空のハウジングを有する。ハウジング内部で空気吸引口と空気吹出口との間に形成される空気流路内にファンとヒータが配置される。ファンによってハウジング内に吸引された空気はヒータで加熱されて空気吹出口から吹き出される。ハウジングは、空気流路とは独立した流路で形成されるイオン流路と、空気吹出口とは異なる位置にマイナスイオン発生器によって生成されるマイナスイオンを外部に吹き出すためのイオン吹出口とを有し、マイナスイオン発生器はイオン流路内に配置される。

明 細 書

マイナスイオン発生器を有するヘアドライヤー

技術分野

- 5 本発明は、温風で毛髪の乾燥やセットを行いながら、毛髪にマイナスイオンを効率よく供給することができるマイナスイオン発生器を備えたヘアドライヤーに関するものである。

背景技術

- 10 一般に、髪はプラスに帯電しやすいと言われている。このプラスに帯電した髪に、マイナスの電気を帯びた酸素と空気中の微小な水分が結合したマイナスイオンを当てると、髪の水分率をキープできると共に、髪のスタイリングが行いやすくなるため、ヘアードライヤーやスタイリングブラシ等にマイナスイオン発生装置を設けることが提案されている。
- 15 例えば、従来のマイナスイオン発生機能付きヘアードライヤーは、図5に示すような構造を有する。すなわち、このヘアードライヤーの略筒状のハウジング1内部には空気流路2が形成されており、ハウジング1の一端に設けた吸気口22から吸引された空気が他端に設けた吹出口21から吹き出される構造になっている。ハウジング1内の空気流路2には、ファ
- 20 ン31、ファン駆動用モータ32、ヒータ33、およびマイナスイオン発生器7が配設されている。図5中、番号34は、ハウジング1内への異物の侵入を防止するために吹出口21に取付けられた格子状部材34であり、番号4は、吹出口に取り付けられたノズルである。ノズル4は、先端の開
- 25 口41から空気流が噴射されるように先細り形状に形成されている。また、ハウジング1の下方にはグリップ35が突設されており、その内部にモー

2

タ 3 2 等に通電する電気コード A や電源スイッチ 3 6 が配設されている。

上記ヘアードライヤーを使用する場合、電源スイッチ 3 6 を ON にすると、モータ 3 2、ヒータ 3 3、マイナスイオン発生器 7 に電力が供給される。空気は、ファン 3 1 により吸気口 2 2 からハウジング 1 内部に吸引され、空気流路 2 の下流側に送風される。次いで、空気流路 2 内の空気がヒータ 3 3 によって加温される。この加温された空気は、マイナスイオン発生器 7 で発生させたマイナスイオンと混合される。このようにして、マイナスイオンを含む空気流は、格子部材 3 4 が取り付けられた吹出口 2 1 を介してノズル 4 の開口 4 1 から外部に吹出される。

しかし、上記のようなヘアードライヤーにあつては、空気流路 2 に設けたイオン発生器 7 が空気流路 2 内の空気の流れを妨げるという問題がある。さらに、イオン発生器 7 で発生させたマイナスイオンが格子状部材 3 4 に付着し、その後から続いて流れてくる空気流中のマイナスイオンと電気的に反発し合うため、格子部材 3 4 等を通過し難くなり、結果的にマイナスイオンの供給量が徐々に低下するという問題がある。

発明の開示

そこで、本発明は上記の点に鑑みてなされたものであり、その目的とするところは、空気流路内の空気流を妨げることなく、イオン発生器で発生させたマイナスイオンを効率よく髪に供給することができるヘアードライヤーを提供することにある。

すなわち、本発明に係るヘアードライヤーは、ハウジングの内部に空気流路を形成して空気流路内にファンとヒータとを配置し、空気流路の下流端部に空気を吐出する空気吹出口を設け、ハウジングに空気流路とは別のイオン流路を設けると共に、イオン流路にマイナスイオンを生成するた

めのマイナスイオン発生手段を設け、イオン流路の下流端部にマイナスイオンのイオン吹出口を設けて成ること特徴とするものである。。

より具体的には、本発明に係るヘアードライヤーは、空気吸引口と空気吹出口とを有し、それらの間に空気流路が形成される中空のハウジングと、空気吸引口から外気をハウジング内に吸引するためのファンと、空気流路内の空気を加熱するためのヒーターと、マイナスイオン発生器とを具備し、ハウジングは、空気流路とは独立した流路で形成されるイオン流路と、空気吹出口とは異なる位置にマイナスイオン発生器によって生成されるマイナスイオンを外部に吹出するためのイオン吹出口とを有し、マイナスイオン発生手段はイオン流路内に配置されること特徴とするものである。

このような構成とすることで、イオン発生器で発生させたマイナスイオンが格子部材等の障害物によって捕獲されることなく、イオン吹出口から安定して供給されるので、ユーザーはマイナスイオンを髪に吹き付けて効率よくスタイリングを行うことが可能となる。

上記した本発明の目的を達成するため、マイナスイオン発生器は、針状電極と、針状電極から微少間隔を介して配置されるグラウンド電極とで構成され、針状電極に負の高電圧を印加することによって、針状電極とグラウンド電極の間にマイナスイオンを生成する放電が形成されることが好ましい。

また、ハウジングは、空気流路内を流れる空気の一部をイオン流路に流入させるための空気導入経路を有することが好ましい。この場合は、空気導入経路に入ってくる空気に載せてマイナスイオンをより安定して供給することができる。また、マイナスイオン発生器で発生させたマイナスイオンをイオン吹出口から吹き出させるにあたって、新たに専用のファンをハウジング内に設ける必要がないので、ヘアードライヤー全体の構造がシン

4

プルになるとともに、ヘアドライヤーの小型化にとっても有効である。さらに、専用のファンを設けた場合に比べ、消費電力を抑えることができる点でも好ましい。

また、イオン吹出口は、空気吹出口の近傍に形成されることが好ましい。この場合は、イオン吹出口から吹き出されるマイナスイオンが空気吹出口から吹き出される温風に混ざりやすいので、ユーザーの髪に到達するマイナスイオンの量を増やすのに効果的である。さらに、毛髪の過乾燥による痛みや静電気の発生を低減できるという長所もある。

また、上記ヘアドライヤーは、イオン発生器におけるマイナスイオンの生成と停止を切り替えるためのイオンスイッチを有することが好ましい。この場合は、ユーザーがマイナスイオンの生成の有無を操作できるので、必要な時にマイナスイオンを温風に混ぜて毛髪に吹き付けることができる。具体的には、毛髪をしつとりとさせたい場合にイオンスイッチを入れ、毛髪にボリュームを持たせたい場合はイオンスイッチを切るといったように使い分けることができる。特に、イオンスイッチをイオン発生器近傍のハウジング表面に設ける場合は、ヘアードライヤーのグリップを一方の手で掴んだままで、他方の手で容易にイオンスイッチを操作してマイナスイオンの発生の有無を選択することができる。

また、上記ヘアードライヤーは、イオン発生器でのマイナスイオンの生成と停止の各状態をイオンスイッチに連動して表示するイオン生成表示部を有することが好ましく、特に、イオン生成表示部をイオン発生器近傍のハウジング表面に設けることが好ましい。これにより、マイナスイオン生成の有無を容易に確認することができる。

本発明のさらなる特徴およびそれがもたらす効果は、添付された図面を参照しながら以下に述べる発明を実施するための最良の形態に基いてよ

り詳細に理解されるだろう。

図面の簡単な説明

図 1 は、本発明の好適な実施形態に基づくマイナスイオン発生器を有する
5 ヘアドライヤーの縦断面図である。

図 2 は、図 1 のヘアドライヤーのイオン流路を示す拡大断面図である。

図 3 は、マイナスイオン発生器の構造を示す概略図である。

図 4 は、図 1 のヘアドライヤーの一部断面を含む上面図である。

図 5 は、従来のマイナスイオン発生器を有するヘアドライヤーの概略断面
10 図である。

発明を実施するための最良の形態

添付図面を参照しながら、本発明の好ましい実施形態に基づくマイナ
スイオン発生器を有するヘアドライヤーについて以下に詳細に説明する。

15 このヘアドライヤーは、図 1 に示すように、空気吸引口 2 2 と空気
吹出口 2 1 とを備え、それらの間に空気流路 2 が形成される中空のハウジ
ング 1 と、ドライヤーの駆動スイッチ 3 6 等が配設されるグリップ 3 5 と
で主に構成される。

本実施例においては、空気吸引口 2 2 は、ハウジングの上面に設けた
20 主吸引口 2 5 と下面に設けた補助吸引口 2 6 とで構成されている。ハウジ
ング 1 内部で空気吸引口 2 2 と空気吹出口 2 1 との間には空気流路 2 が形
成され、この空気流路 2 内には空気吸引口 2 2 から外気をハウジング内に
吸引するためのファン 3 1 と、空気流路内の空気を加熱するためのヒータ
ー 3 3 とが配置される。図中、番号 3 2 は、ファン 3 1 を駆動するための
25 モータである。ファン 3 1 を駆動させることによって、ハウジング 1 内に

吸引された空気はヒータ 3 3 で加熱され、温風となって空気吹出口 2 1 から吹き出される。

ファン 3 1 は、主吸引口 2 5 と補助吸引口 2 6 とから空気をハウジング 1 内に取り込んで、空気流路 2 の反対側の空気吹出口 2 1 から空気を吹出す遠心型で、上下から空気を流入することでなめらかな送風を実現している。尚、空気吸引口 2 2 を、主吸引口 2 5 のみで形成しても良い。

空気吹出口 2 1 には、ハウジング内部に異物が侵入するのを防止するための略網状の格子部材 3 4 が取り付けられると共に、ハウジング 1 内の空気流を集中させて外部に吹出すためのノズル 4 が取り付けられる。ノズル 4 は先細り形状を有し、ノズル先端の開口 4 1 に向かうにつれて径が小さくなるように形成されている。また、ノズル 4 内の空気の流れをハウジングの略中心軸方向に集中させるため、一対のウイング 4 2 がノズル内に設けられている。この一対のウイング 4 2 は、ウイングとノズル内表面との間から吹き出された空気流が、一対のウイング間から吹き出された空気流に合流するように形成されている。これにより、単純な先細り形状のノズルを用いた場合に比べ、温風をハウジングの略中心軸方向に集中させて風速を一層高めることができる。本実施例のヘアドライヤーにおいては、ハウジング 1 の空気吸引口 2 2 から空気吹出口 2 1 を介してノズル 4 先端の開口 4 1 に至る経路がヘアードライヤーの空気流路 2 となる。

グリップ 3 5 は、補助吸引口 2 6 側のハウジング 1 表面から下方に突出するようにハウジング 1 と一体に形成されている。グリップ 3 5 は略筒形状をしており、その内部にモータ 3 2 やヒータ 3 3 の駆動スイッチ 3 6 が配設されている。

本発明においては、図 2 に示すように、ハウジング 1 の上面側にはマイナスイオン発生器 7 が配置されており、以下に詳細に述べるように、マ

7

イナスイオン発生器 7 で生成されたマイナスイオンは、空気流路 2 とは独立して形成されるイオン流路 5、および空気吹出口 2 1 とは異なる位置に形成されたイオン吹出口 6 1 を介して外部に放出される。

マイナスイオン発生器 7 は、マイナスの電気を帯びた酸素と空気中の
5 微小な水分が結合したマイナスイオンを生成するものである。マイナスイオン発生器 7 は、図 3 に示すように、放電部 7 1 と高電圧発生器 7 2 と、これらを電氣的に接続するリード線 7 3 とで構成される。放電部 7 1 は、針状電極 7 4 と針状電極から所定距離離して配置されるグラウンド電極 7 5 と、これらを保持するための絶縁材料でなるケーシング 7 6 とからなる。
10 針状電極 7 4 とグラウンド電極 7 5 は、それぞれリード線 7 3 で高電圧発生器 7 2 に接続されている。

マイナスイオン発生器 7 でマイナスイオンを発生させるには、グラウンド電極 7 5 を基準にして針状電極 7 4 に負の高電圧が印加されるように高電圧発生器 7 2 で電圧を発生させる。これにより、針状電極 7 4 とグラ
15 ド電極 7 5 との間にコロナ放電(約 5 KW)が生じて、マイナスイオンが生成される。尚、マイナスイオン発生器 7 は上記構成のものに限定されず、他のマイナスイオン発生器を採用しても良い。

イオン流路 5 内にイオン発生器 7 を収納するため、図 2 および図 4 に示すように、ハウジング 1 上面の略中央付近から前方に向かって滑らかに
20 隆起し、イオン吹出口 6 1 が空気吹出口 2 1 と同じ方向に開口するように延出するイオン流路用外壁 6 がハウジング 1 と一体に形成されている。

本実施例においては、イオン流路 5 は、イオン発生器 7 の下流側では完全に空気流路 2 からセパレートされているが、イオン発生器 7 の上流側では、空気流路 2 を流れる空気の一部をイオン流路 5 内に流入させるため
25 に設けられた空気導入経路 9 を介して空気流路 2 と繋がっている。これに

より、図 2 中矢印で示すように、空気流路 2 内の空気の一部が空気導入経路 9 を通ってマイナスイオン発生器 7 を通過し、そこで生成されたマイナスイオンがその空気流に載ってイオン流路 5 を流れ、イオン吹出口 6 1 から供給される。このように、イオン流路 5 をハウジング 1 の内部に形成された空気流路 2 とは別の流路として設けたことで、イオン発生器 7 で発生したマイナスイオンがイオン吹出口 6 1 より吹出されるまでに、例えば空気流路 2 における格子部材 3 4 やノズル 4 のような部材に付着し、その後から継続して流れてくるマイナスイオンが上記部材に付着したマイナスイオンと反発し合って下流側に流れ難くなり、イオン吹出口 6 1 からマイナスイオンが吹出され難くなるといった不具合を回避することができる。

また、イオン吹出口 6 1 を空気吹出口 2 1 近傍に設けてあるので、イオン吹出口 6 1 から吹き出されるマイナスイオンが空気吹出口 2 1 に取付けられたノズル 4 から吹き出される空気に混ざって毛髪に吹き付けられる。結果として、マイナスイオンを加温された空気流に載せて効率よく毛髪に吹き付けることができるのである。

上記したように、本発明の重要な特徴は、このイオン吹出口 6 1 に繋がるイオン流路 5 を、温風を空気吹出口 2 1 に送るための空気流路 2 とは独立して設けている点にあり、マイナスイオン発生器 7 で生成されたマイナスイオンは、空気流路 2 内に進入することはできない。

尚、イオン流路用外壁 6 の上部には、図 2 に示すように、イオン発生器 7 でのマイナスイオンの発生と停止とを切り替えるイオンスイッチ 8 1 が配設されている。これにより、ヘアードライヤーのグリップ 3 5 を一方の手で掴んだままで、他方の手で容易にイオンスイッチ 8 1 を操作してマイナスイオンの発生の有無を選択することができる。

また、イオンスイッチ 8 1 近傍には、イオンスイッチ 8 1 に連動して

イオン発生器 7 でのマイナスイオンの発生と停止のそれぞれの状態を表示するイオン発生表示部 8 2 が設けてある。これにより、イオンスイッチ 8 1 の操作時に、イオン生成表示部 8 2 でマイナスイオン生成の有無を確認できるので、本発明のヘアドライヤー操作性が一段と向上する。本実施形態においては、イオン発生表示部 8 2 として LED 8 2 a が組み込まれている。このように、ヘアドライヤーの送風を操作する機能をグリップ 3 5 に集中させ、マイナスイオンの生成を操作する機能をハウジング 1 の上面に集中させることで、操作性を改善できると共に、ヘアドライヤー全体の外観を洗練されたデザインとすることができる。

- 10 次、上記したヘアドライヤーの使用法の一例を紹介する。ユーザーが洗髪し、軽くタオルで髪を拭いた後、本発明のヘアドライヤーでマイナスイオンを吹きつけながら温風で髪を乾かすことが好ましい。すなわち、グリップ 3 5 を掴んで駆動スイッチ 3 6 を ON にし、モータ 3 2 を駆動させてファン 3 1 を回転させる。これにより、空気吸引口 2 2 よりハウ
- 15 ジング 1 内に外気を吸引し、吸引された空気をヒータ 3 3 で加熱して温風とする。温風は、ハウジング 1 の空気吹出口 2 1 付近に配置した格子部材 3 4 を介してノズル 4 へと送られ、ノズル 4 先端の開口 4 1 から吹出される。温風と同時にマイナスイオンを毛髪に吹き付けるため、イオンスイッチ 8 1 を ON にしてマイナスイオン発生器 7 でマイナスイオンを発生させ、
- 20 イオン吹出口 6 1 よりマイナスイオンを吹き出させる。このようにしてマイナスイオンを含む温風で髪を乾かすと、スタイリングしやすいしっとりとした髪に仕上がる。

産業上の利用可能性

- 25 本発明によれば、マイナスイオン発生器で生成したマイナスイオンが

ハウジング内において格子部材等の障害物によって捕獲されることなく、イオン吹出口から効率よく放出される。また、イオン発生器をハウジング内の空気流路以外のイオン流路内に設けているので、空気流路内を流れる温風の流れを妨げることがない。結果として、ヘアドライヤーのユーザーは、より多くのマイナスイオンを髪に当てながら、思いのままのスタイリングを行うことが可能となる。さらに、髪にあたるマイナスイオン量が増加するので、より短時間で髪の水分率を高めてスタイリングしやすいしっとりした髪を実現することができる。

特に、イオン吹出口を、上記空気吹出口の近傍に設けた場合は、イオン吹出口から吹き出されるマイナスイオンが空気吹出口から吹き出される温風に混ざってユーザーの髪に送られるので、髪にあたるマイナスイオンの量を一層高めることができる。

請求の範囲

1. ハウジングの内部に空気流路を形成して該空気流路内にファンとヒータとを配置し、空気流路の下流端部に空気を吐出する空気吹出口を設け、
- 5 ハウジングに前記空気流路とは別のイオン流路を設けると共に、該イオン流路にマイナスイオンを生成するためのマイナスイオン発生器を設け、前記イオン流路の下流端部にマイナスイオンのイオン吹出口を設けて成るマイナスイオン発生器を有するヘアードライヤー。

10

2. 請求項1のヘアードライヤーにおいて、

上記マイナスイオン発生器は、針状電極と、前記針状電極から微小間隔を介して配置されるグラウンド電極とを含み、前記針状電極に負の高電圧を印加することによって、前記針状電極とグラウンド電極の間にマイナスイ

- 15 オンを生成する放電が形成される。

3. 請求項1のヘアードライヤーにおいて、

上記ハウジングは、上記空気流路内を流れる空気の一部を上記イオン

20 流路に流入させるための空気導入経路を有する。

4. 請求項1のヘアードライヤーにおいて、

上記イオン吹出口は、空気吹出口の近傍に形成される。

25

5. 請求項1のヘアードライヤーは、イオン発生器におけるマイナスイオンの生成と停止を切り替えるためのイオンスイッチを有する。

5

6. 請求項5のヘアードライヤーにおいて、

上記イオンスイッチは、イオン発生器近傍のハウジング表面に配置される。

10

7. 請求項5のヘアードライヤーは、上記イオン発生器でのマイナスイオンの生成と停止の各状態を上記イオンスイッチに連動して表示するイオン生成表示部を有する。

15

8. 請求項7のヘアードライヤーにおいて、

上記イオン生成表示部は、イオン発生器近傍のハウジング表面に配置される。

20

9. 以下の構成を含むマイナスイオン発生器を有するヘアードライヤー：
空気吸引口と空気吹出口とを有し、それらの間に空気流路が形成される略中空のハウジング；

前記空気吸引口から外気をハウジング内に吸引するためのファン；

25 前記空気流路内の空気を加熱するためのヒーター；

前記マイナスイオン発生器；

- しかるに、前記ハウジングは、前記空気流路とは独立した流路で形成されるイオン流路と、前記空気吹出口とは異なる位置にマイナスイオン発生器によって生成されるマイナスイオンを外部に吹き出すためのイオン吹
- 5 出口とを有し、前記マイナスイオン発生器はイオン流路内に配置される。

1/5

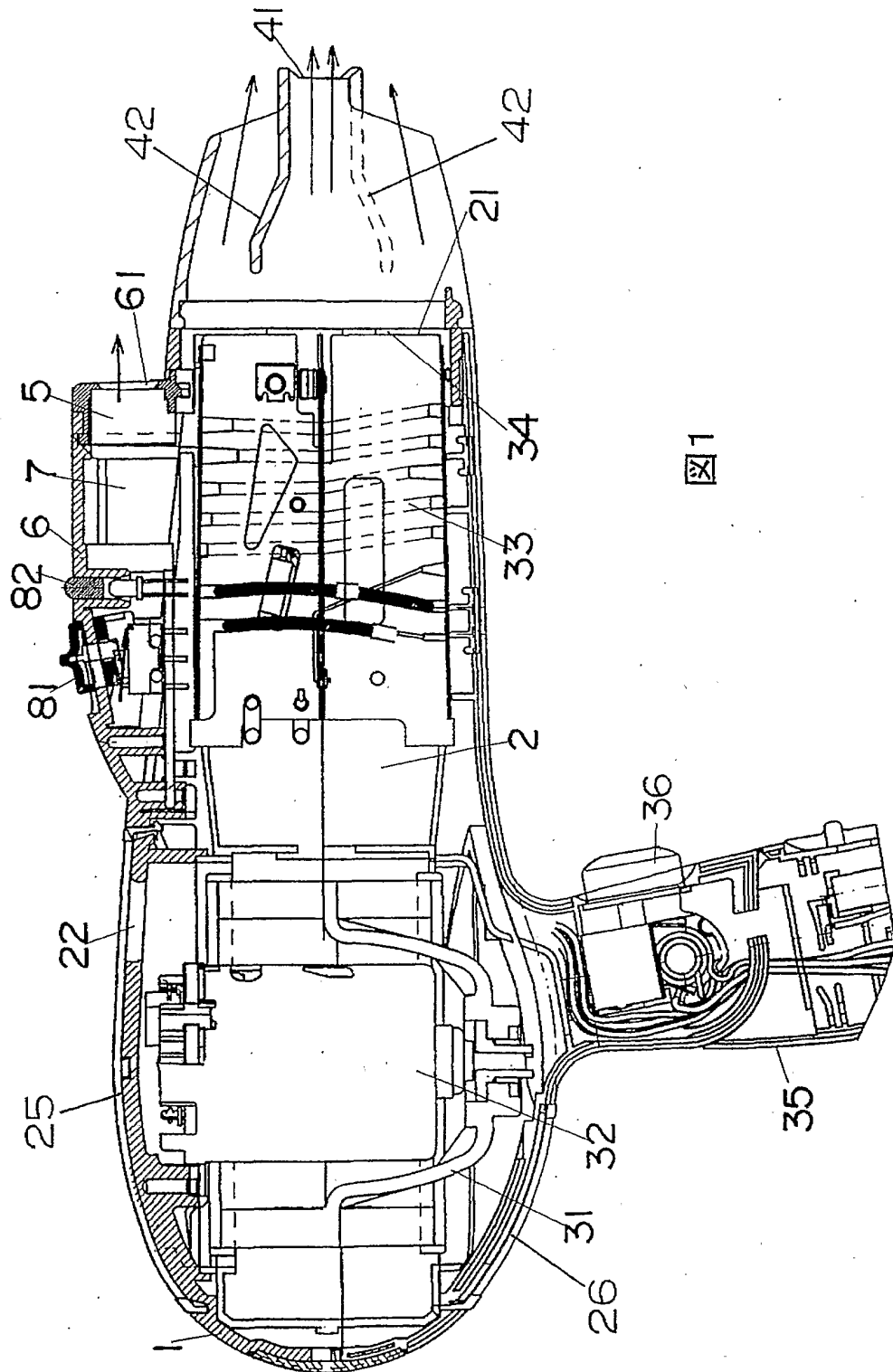


図1

2/5

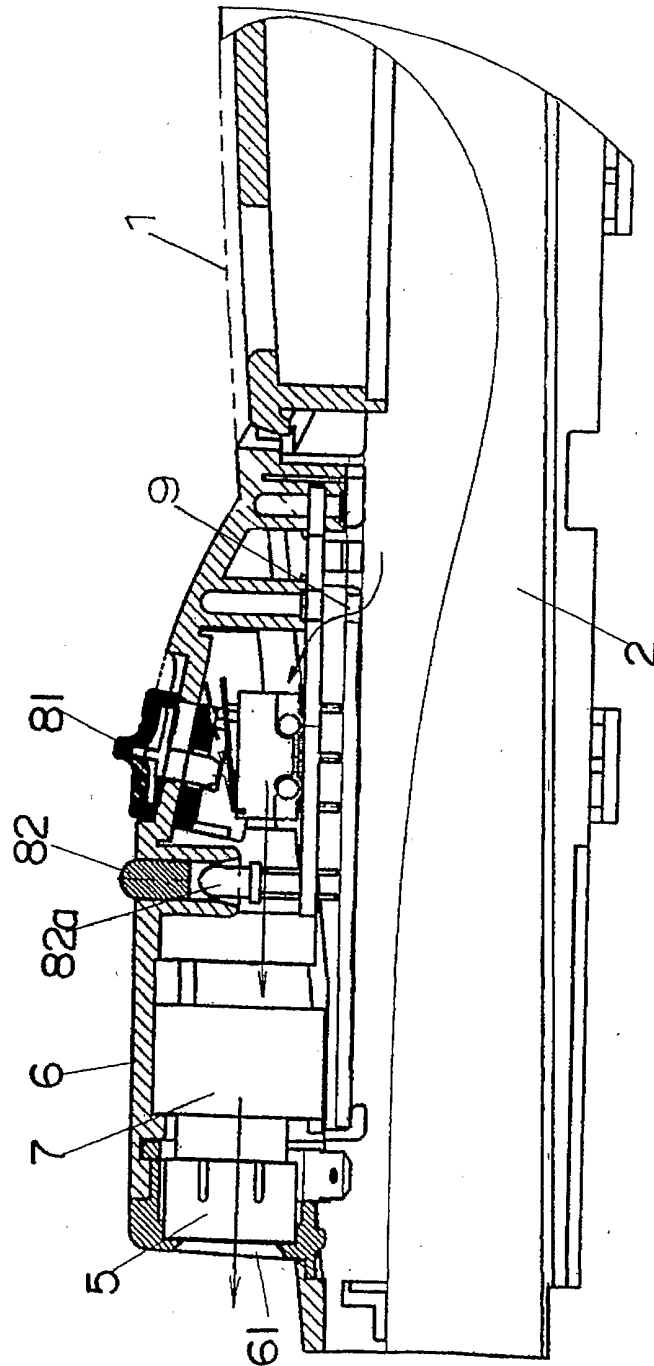


図2

3/5

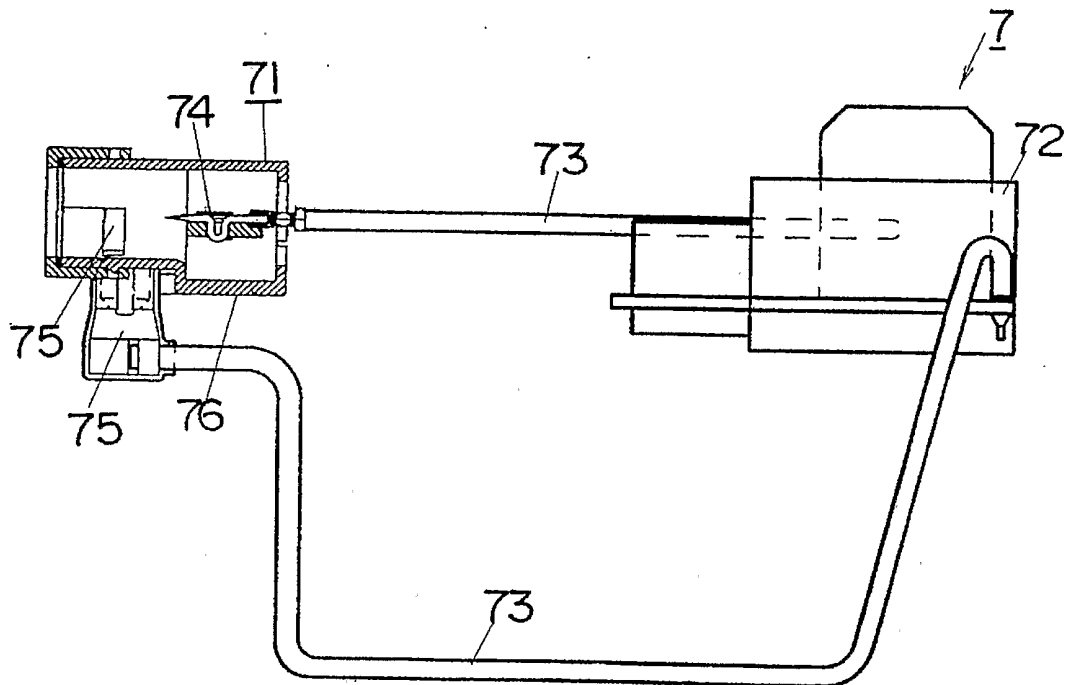


図3

4/5

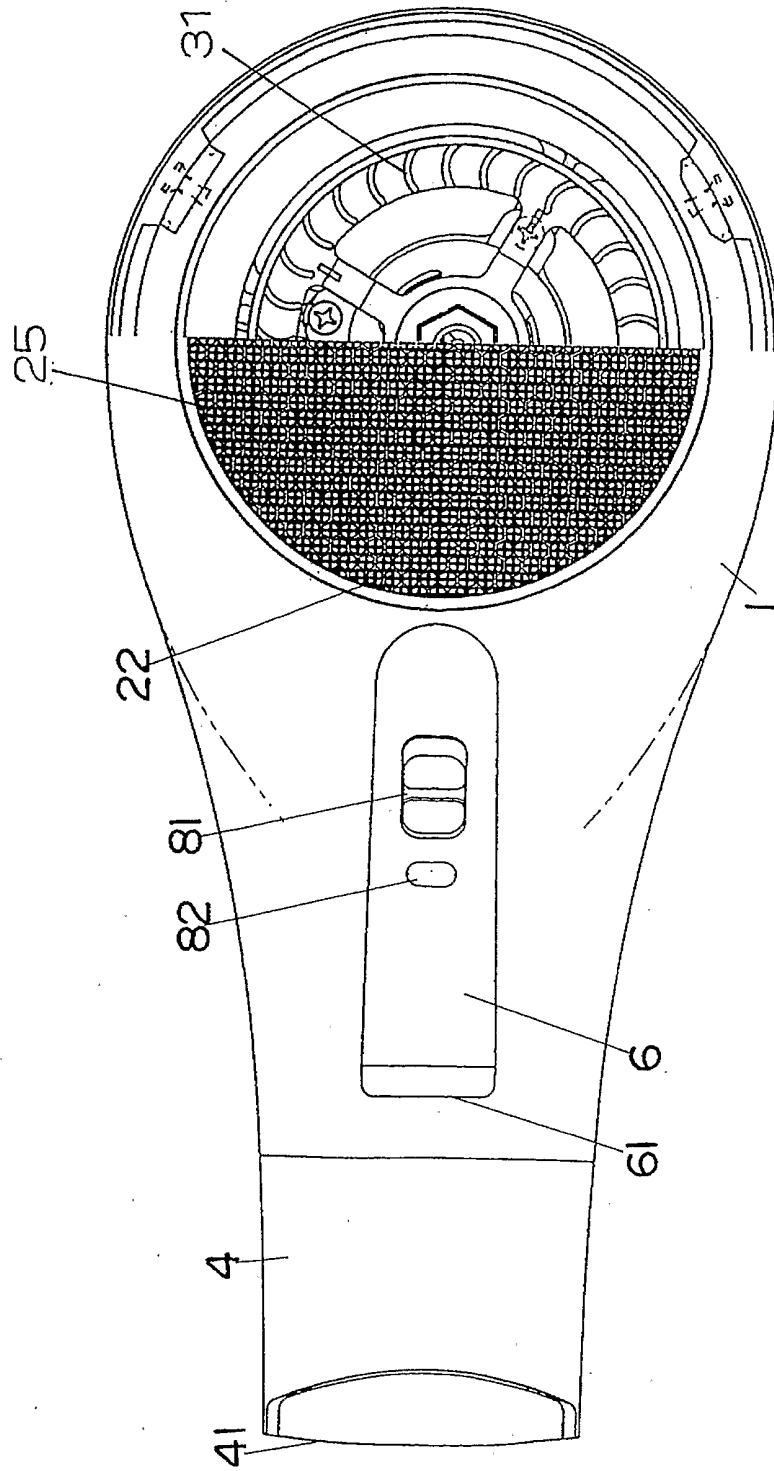


図4

5/5

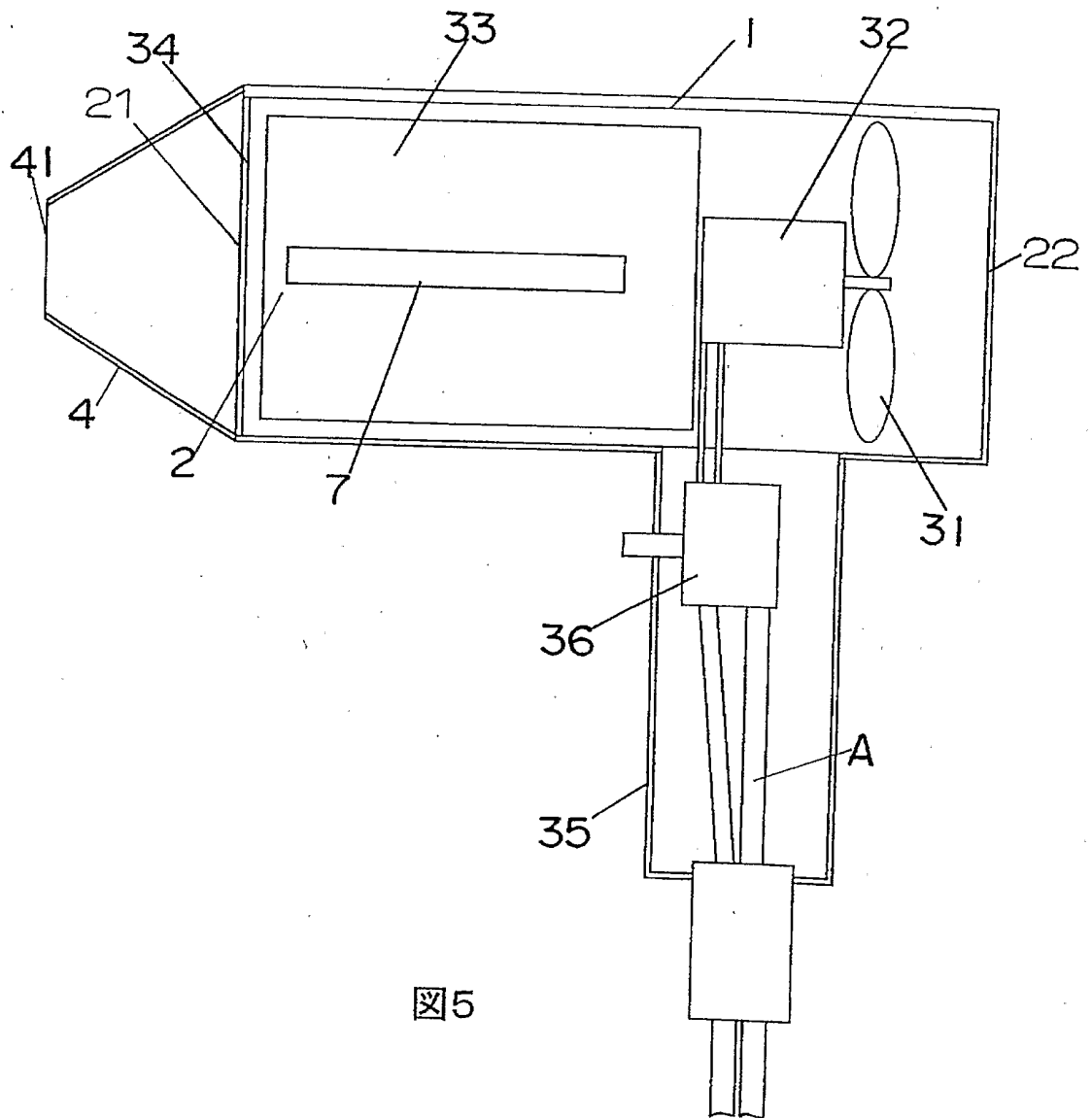


图5

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP01/11284

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

Int.Cl.⁷ A45D20/12

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

Int.Cl.⁷ A45D20/00-20/52

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Jitsuyo Shinan Koho	1922-1996	Jitsuyo Shinan Toroku Koho	1996-2002
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2002	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2002

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	CD-ROM of the specification and drawings annexed to the request of Japanese Utility model Application No. 385/1997 (Laid-open No.385/1997) (Takashi SUZUKI), 11 July, 1997 (11.07.97), Full text; all drawings (Family: none)	1-9
Y	JP, 8-47415, A (Nichiei Denki Sangyo K.K.), 20 February, 1996 (20.02.96), All pages; all drawings (Family: none)	1-9
Y	JP, 56-1482, A (Hitachi Jidosha Buhin K.K.), 09 January, 1981 (09.01.81), All pages; all drawings (Family: none)	2
A	JP, 3013038, U (Kureitsu K.K.), 27 June, 1995 (27.06.95), All pages; all drawings (Family: none)	1-9

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☐ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier document but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

27 February, 2002 (27.02.02)

Date of mailing of the international search report

12 March, 2002 (12.03.02)

Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))

Int. Cl.⁷ A45D20/12

B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC))

Int. Cl.⁷ A45D20/00-20/52

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報 1922-1996年
 日本国公開実用新案公報 1971-2002年
 日本国実用新案登録公報 1996-2002年
 日本国登録実用新案公報 1994-2002年

国際調査で使用了電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)

C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
Y	日本国実用新案登録出願9-385号 (日本国実用新案登録出願公開9-385号) の願書に添付した明細書及び図面の内容を記録したCD-ROM (鈴木 高志) 1997. 07. 11, 全文、全図 (ファミリーなし)	1-9
Y	JP 8-47415 A (日栄電機産業株式会社) 1996. 02. 20, 全頁, 全図 (ファミリーなし)	1-9
Y	JP 56-1482 A (日立自動車部品株式会社) 1981. 01. 09, 全頁, 全図 (ファミリーなし)	2

☒ C欄の続きにも文献が列挙されている。☐ パテントファミリーに関する別紙を参照。

* 引用文献のカテゴリー

「A」 特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの
 「E」 国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの
 「L」 優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す)
 「O」 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献
 「P」 国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献

「T」 国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの
 「X」 特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの
 「Y」 特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの
 「&」 同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

27. 02. 02

国際調査報告の発送日

12.03.02

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁 (ISA/JP)
 郵便番号100-8915
 東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官 (権限のある職員)

鏡 宣宏

3K

9341

電話番号 03-3581-1101 内線 3332

C (続き) . 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
A	JP 3013038 U (株式会社クレイツ) 1995.06.27, 全頁, 全図 (ファミリーなし)	1-9