

判決で学ぶ進歩性判断の定石（その5）



会員 高瀬 彌平

目次

1. はじめに
2. 進歩性判断のプロセスと拒絶理由通知書の読み方
3. 本願発明の要旨認定
4. 寄せ集めでない発明 (以上06年 4月号)
5. 寄せ集め発明
6. 動機づけとその阻害要因 (以上06年 7月号)
7. 引用例と周知慣用技術による拒絶 (以上06年10月号)
8. 引用例と設計変更（設計事項）による拒絶 (以上06年11月号)
9. 有利な効果の参酌
 - 9.1 解説
 - 9.2 事例 16「光ビーム走査装置」
 - 9.3 事例 17「同軸共振器の周波数調整方法」
 - 9.4 事例 18「自動車用温熱シート」 (以上今月号)
(以下次号以降掲載)
10. 機能・作用共通または公知技術の転用による拒絶
11. 課題の共通性による拒絶
12. 数値限定発明
13. 用途発明
14. 引用発明の誤認
15. 特許図面は模式図

.....

9. 有利な効果の参酌

9.1 解説

進歩性の判断においては、発明を構成することの困難性が主要事実（法律効果の発生に必要な事実、適用される法規の構成要件に該当する事実。要件事実とも言う。）であり、効果は間接事実（主要事実の存在を経験上推認させる事実）です。従って、進歩性の判断は、先ず主要事実である発明を構成することの困難性の存否で行い、それが微妙であるときに間接事実である効果を参考にします。

定石：「進歩性の判断は、発明を構成することの困難性が主で、効果は従である。」

この主従関係を逆転してはいけない。ただし、進歩性判断における争いは、発明を構成することの困難性の存否が微妙である場合が多いので、意見書では、構

成上の差異だけでなく、それがもたらす効果上の差異についても述べておくべきです。

9.1.1 審査基準の解説

(1) 有利な効果の参酌について、審査基準は次のように述べている。

「引用発明と比較した有利な効果が明細書等の記載から明確に把握される場合には、進歩性の存在を肯定的に推認するのに約立つ事実として、これを参酌する。ここで、引用発明と比較した有利な効果とは、発明を特定するための事項によって奏される効果（特有の効果）のうち、引用発明の効果と比較して有利なものをいう。」

「引用発明と比較した有利な効果が、技術水準から予測される範囲を超えた顕著なものであることにより、進歩性が否定されないこともある。引用発明特定事項と請求項に係る発明の発明特定事項とが類似していたり、複数の引用発明の組み合わせにより、一見、当業者が容易に想到できたとされる場合であっても、請求項に係る発明が、有利な効果であって、引用発明が有する効果とは異質な効果、または同質の効果であるが際立って優れた効果を有し、これらが技術水準から当業者が予測することができたものでないときは、この事実により進歩性の存在が推認される。」

「明細書に引用発明と比較した有利な効果が記載されているとき、及び、有利な効果は明記されていないが、明細書又は図面の記載から当業者がその効果を推論できるときは、意見書等において主張、立証（例えば実験結果）された効果を参酌する。しかし、明細書に記載されてなく、かつ、明細書又は図面の記載から当業者が推論できない意見書等で主張・立証された効果は参酌すべきでない。」

(2) 審査基準に関連して、次のようなことが言える。

① 定石：「有利な効果とは、引用発明の効果とは異質な効果または同質の効果であるが際立って優れた効果

であって当業者が予測できないものである。」

事例16「光ビーム走査装置」は、考案は顕著な作用効果を奏するから、相違点は設計的事項でないとして進歩性を認めた例です。事例17「同軸共振器の周波数調整方法」は、引例発明との作用効果の相違は顕著であるとして進歩性を認めた例です。

② 定石：「意見書で主張できる効果は、明細書に記載した効果は勿論、明細書に明記されていないが詳細な説明・図面の記載から当業者が推論できる効果も含まれる。」

ただし、当初の明細書に裏付けの記載が全く無い場合についてまで、意見書または実験成績報告書等により効果を補充し得るものでない（東京高裁平成10年10月30日判決 平成8年（行ケ）201号 審決取消訴訟判決集13（2001）-3 [15] 57頁）。

事例18「自動車用温熱シート」は、明細書に明記された効果だけでなく、明記されていないが構成に関する記載から理解できる効果も評価して進歩性を認めており参考になります。拒絶理由通知に対する応答では、出願当初の明細書に明記されていない効果を追加補正すると新規事項の追加になる可能性が高いので、意見書での主張にとどめるべきです。

③ 定石：「特許請求の範囲の構成に基づかない効果を主張しても評価されないので意見書作成の際注意すること」。

審査基準が述べているように、引用発明と比較した有利な効果とは、「発明を特定するための事項によって奏される効果」（筆者注：特許請求の範囲に記載した事項により得られる効果）ですから、特許請求の範囲に基づかない効果は評価されません。判決例を示す。「原告は、本願発明により、書き込み処理が中断する場合にもインク量情報を迅速、確実に記憶することができるという作用効果を奏する旨を主張する。しかし、本願発明に係る特許請求の範囲には、第2の領域について、「前記第2の記憶領域はインクの消費に関するインク量情報を記憶するための所定の領域を有し、前記所定の領域は前記第2の記憶領域に対してデータを書き込む際に最初に書き込みが実行される前記第2の記憶領域の先頭領域に位置する」と記載されているものの、書き込みのタイミングは何ら規定されていないのであるから、原告の主張は、そもそも本願発明の構成に基づかないものである。」（知財高裁平成17年10

月26日判決 平成17年（行ケ）10200号）（筆者注：本発明の実施の形態では電源がOFFした場合の補償電源としてキャパシタを備え、電源OFF後に極短時間だけ電力を供給することが記載されている。原告は、インク量情報を第2記憶領域にデータが書き込まれる先頭領域に記憶させるようにしているので、電源OFF後の極短時間内に最新のインク量情報の書き込み処理を終了できる効果があると主張した。判決は、インク量情報を更新する信号の発生タイミングと書き込み処理が終了するタイミングの双方が電源OFF後の極短時間内に収まることが請求項に記載されていないことから、原告主張の効果は根拠がないとした。）

事例19「食用油の濾過装置」（第10章参照）は、特許請求の範囲の構成だけでは得られない効果を主張したが評価されなかった例です。

④ 定石：「引用発明が複数の場合、引用発明から予測できない効果とは、引用発明が個々に奏する効果の総和を越えた効果（相乗効果、掛算の効果）である。」

「公知技術の結合によって奏する作用効果はそれらの公知技術の奏する作用効果の総和にすぎないのが通常であって、そのような場合に作用効果の予測性がないというためには、当該発明の奏する作用効果が公知技術の奏する作用効果の総和を越えた格別であることを要する」（東京高裁平成4年11月5日判決 平成4年（行ケ）12号）

そのような効果があれば有利な効果として評価されることは第4章で説明しました。

事例4「樋受け金具」（第4章参照）の判決理由は、「第1引用例も第3引用例も、本件考案の作用効果ロ、ハを奏し得るものでないから、本件考案は、第1引用例及び第3引用例の各考案からは予想し得ない格別の作用効果を奏するものであって、第3引用例に記載された樋そのものの締着手段を第1引用例記載の考案における樋受け主体の締着手段に関する構成Cに置換して本件考案を得ることは、当業者がきわめて容易に想到しえたものとするとはできない。」と判示している。

事例5「標識証明システム」（第4章参照）の判決理由は、「発明1は、……との構成からなるもので、これらが相まって、広有効入射角度及び広有効観察角度を有し、光を効率的に反射して、観察者の視野を遮ることなく、標識面をより容易に読み、理解すること

ができ、同時に、交通の流れに支障をきたすことなく好都合かつ安全に保守することも可能としたという有利な効果を奏するものであることが認められ、……このような効果を前記各甲号証から、又はこれらの組み合わせから、予測することが容易であるとはいえない。」と判示している。

⑤ 定石：「本願発明の効果が引用例発明及び周知慣用技術が奏する夫々の効果の総和である場合は、引用例発明及び周知慣用技術から予測される効果に過ぎないとされ、格別な効果として評価されない。」

事例6「パッケージ型発電設備」（第5章参照）の審決理由は、「本発明は、甲第1号証及び甲第3号証に記載された技術を寄せ集めたものにすぎず、寄せ集めることによって生ずる効果もそれぞれが有する効果の総和的なものにすぎないと認められる。」としている。

事例7「昇降足場」（第5章参照）の判決理由は、「本願発明の構成は、刊行物1記載の昇降足場に、刊行物2に記載された吊持手段、刊行物6に記載されたリンク機構、刊行物5に記載された作業床、刊行物3に記載されたカバー部材、刊行物4に記載された揺れ止め手段といった昇降足場の各構成要素を単に寄せ集めたものにすぎず、これにより奏される効果も、個々の技術事項が奏する作用効果の集合の域を出るものではない。したがって、刊行物1記載の昇降足場に5つの異なる刊行物に記載された各構成要素を適用することが困難であるとはいえない。」としている。

事例11「組立式立体駐車場構造体」（第7章参照）の判決理由は、「原告の主張する本件発明の作用効果は、当業者が引用例発明に上記周知の技術的事項を適用することにより予測し得る範囲内のものであり、格別のものということとはできない。」としている。

(3) その他

数値限定発明が数値限定を除けば刊行物発明と同一である場合は、数値範囲内で、刊行物発明の効果とは異質な効果または同質であるが際立って優れた効果を奏する場合は有利な効果として評価されます。数値限定発明については、第12章で説明します。

用途発明の進歩性判断の具体的手法は審査基準で説明されていませんが、判決は、新たな用途が当業者にとって容易に想到できないものであり、且つ、新たな用途においてもたらされる効果が当業者にとって予測

困難であるときは、進歩性を認めています。用途発明の進歩性は、第13章で説明します。

9.1.2 定石：「構成が客観的に同じなら効果も同じ」。

発明特有の効果は、特許請求の範囲に記載した構成を備えることにより必然的に得られるものである。従って、引用例発明の構成が本願発明の構成と客観的に同じなら、引用例に本願発明と同じ効果が明記されていなくとも、同様の効果を奏するものといえる。

最近の審決取消訴訟判決では、「進歩性は、発明を構成することの困難性で判断する」、「構成が客観的に同じなら効果も同じ」という立場が強く打ち出されている。以下に判決例を示す。

「原告の主張する作用効果a～cは、本願発明の構成自体から必然的に得られる作用効果であって、当業者が十分予測可能なものである。……本願発明の構成が刊行物発明及び周知技術から容易に想到し得るものであれば、本願発明の作用効果についても、当業者がこれらから容易に想到し得るものである。そして、後記のとおり、本願発明の構成が刊行物発明及び周知技術から容易に想到し得たとした審決に誤りはないから、本願発明の作用効果は刊行物発明と周知技術から予測される程度以上のものではないとした審決の判断にも誤りはない。」（知財高裁平成17年11月9日判決 平成17年（行ケ）10272号）

「同一の構成からは同一の作用効果が奏されるはずであるところ、上記相違点3に係る本願発明の構成を採用することは、上述のとおり、当業者が容易に想到し得ることであり、この構成を採用したものにあって、電源遮断時にデータの書換を行うようにすると、本願発明の実施例と同様の作用効果が奏されることは明らかであって、原告主張の作用効果は本願発明の進歩性を根拠づけるものではない。」（知財高裁平成17年10月26日判決 平成17年（行ケ）10200号）

「被告の主張する本件発明1の顕著な効果とは、間欠流を、気体は通すが液体は通さない壁面から構成される液体流路に流すことによって奏される効果であるというのであるから、その効果は、刊行物1に記載された発明に刊行物2に記載された技術的事項を適用することによって得られる構成（間欠流を、気体は通すが液体は通さない壁面から構成される液体流路に流すという構成となる。）によって当然に得られる効果に他ならない。」（東京高裁平成15年3月6日判決 平成

14年（行ケ）5号事例1「気泡除去方法」（第2章参照）

「引用発明も（本願発明と同様に）「密封蓋」を有し、コンパクトに収容できる2段式弁当箱であることは、上記2、5で述べたとおりであり、また、（本願発明の）アルミニウムとプラスチックという2種類の素材を用いることが周知技術の適用にすぎないことは、上記3で述べたとおりである。同一の構成から同一の作用効果が得られることは技術常識であるから、原告が主張する本件発明の作用効果は、引用発明に周知慣用技術を適用したものにおいても奏されることは明らかであって、当業者に予測不能な顕著なものとはいえない。」（知財高裁平成18年3月22日判決 平成17年（行ケ）10624号）

なお、同一発明の判断（新規性、特許法29条の2）においても、審決取消訴訟判決は、構成が客観的に同じなら効果も同じと判断している。

新規性の判断について、高周波用縦巻きコイル事件判決（東京高裁平成15年4月10日判決 平成14年（行ケ）264号）は、「構成自体が客観的に同一である以上、同一の構成からは同一の効果が得られ、同一の目的が達成されるのであるから、本件第5発明の入口と刊行物9記載の発明の入口区面の作用ないし目的についての記載上の相違があることをもっては両発明の同一性を否定することはできない。」と判示する。

実用新案法3条の2の判断について、田植機における苗タンク支架装置事件判決（東京高裁昭和61年1月30日判決 昭和57年（行ケ）20号 審決取消訴訟判決集昭和61年1418頁）は、「審決においてした引用例記載の考案の「苗載台の横移動装置を機体に設けた」及び「苗載台は横移動装置によって作動する」の構成の認定に誤りはないから、本願考案と引用例記載の考案は構成上差異がない。両考案が構成上差異がないものとみる事ができる以上、同一の効果を奏するものと認めるべきである。」と判示する。

9.2 事例16「光ビーム走査装置」（東京高裁平成8年7月9日判決 平成6年（行ケ）28号 審決取消訴訟判決集（59）75頁）

9.2.1 概要

審決は、本願考案＝引用考案1＋引用考案2＋設計的事項、と判断して進歩性を否定したのに対し、判決は、考案は顕著な作用効果を奏するから、相違点は設

計的事項でないと判断し、審決を取り消した。

9.2.2 本願考案（実公昭63－1287号）

（1）実用新案登録請求の範囲（符号は筆者記入）

回転軸2と、一方向に回転して光ビームを走査する回転多面鏡1と、上記回転軸を回転させるためのロータ部19と、上記回転軸を回転可能に軸受けする潤滑油を有する軸受け手段7、8と、を有する光ビーム走査装置において、上記回転多面鏡と上記ロータ軸を上記回転軸の同じ自由端側に設けて上記軸受け手段を上記ロータ部により上記回転多面鏡側に露出させないことで上記軸受け手段から飛散したオイルミストを上記ロータ部で遮断し、且つ上記ロータ部上に設けられた取付基準面23に上記ロータ部より回転径が小さな上記回転多面鏡を密着して取り付けたことを特徴とする光ビーム走査装置。

（2）考案の詳細な説明及び図面

本願考案は、レーザービーム等の記録装置における回転多面鏡を使用する光ビーム走査装置に関する。

図1は従来の回転多面鏡の構成例である。1は回転多面鏡、2は回転軸、5はモータである。軸受け部7の一部が回転多面鏡1側に露出しており、軸受け部7内部の潤滑油の油滴（オイルミスト）22が軸回転時に外へ飛散することによって回転多面鏡1の表面に油滴が付着し、反射率の低下を招き、被走査体を走査するビームのパワーが低下し、画面上の濃度むらとなる問題がある。

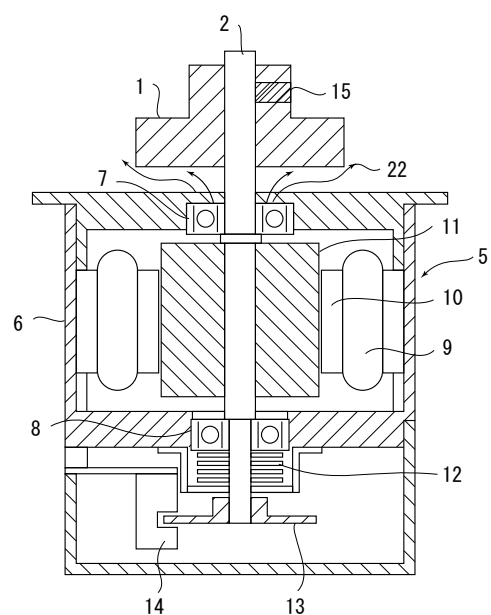


図1

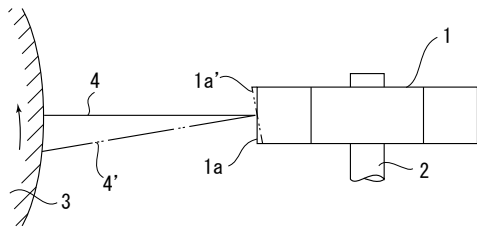


図 3

また、従来装置においては、鏡面に面倒れ起こすことがある。面倒れとは、定位置から出射されたレーザー・ビームを回転多面鏡の反射によって感光体へ走査する際、各鏡面の、ある基準面に対するバラツキのことである。図 3 において、回転多面鏡 1 は回転軸 2 によって回転され、レーザー装置から発せられたビームは、鏡面 1a によって反射されて感光体 3 に達するが、鏡面 1a が基準面に対して 1a' で示すように大きなバラツキを生じると、感光体 3 へ走査するビーム 4 の位置が各鏡面によって 4' で示すように異なってくるため、画面ピッチムラとなって現われてくる。

本願考案の目的は、回転装置内の軸受部からの油滴の飛散によって回転多面鏡の鏡面が汚れるのを防止する回転多面鏡の固定装置を提供することであり、面倒れの不都合も併せて解決することである。

図 4 は本考案の一実施例である。17 はステータコイル、18 はステータ、19 はロータ、20 はロータコイルである。ロータ 19 は回転軸 2 に固着され、回転軸 2 は軸受け 7, 8 により支承されている。ロータ 9 の外面に回転軸 2 に直交する受け面 23 が形成され、回転多面鏡 1 は回転軸 2 に嵌合されて、回転多面鏡 1 の取付基準面 24 が受け面 23 に密着固定される。押さえリング 21 によって回転多面鏡 1 を弾性的に押圧し圧接保持している。多面鏡 1 はロータ端面 23 との摩擦力によってロータ 19 に、従って軸 2 に、一体的に固定保持されている。

本考案では、軸受けが回転多面鏡側に露出していないから、軸受け部で生じる油滴（オイルミスト）22 は、ロータの内側に飛散し、回転多面鏡を汚すことがない。また、わずかに油滴が漏れても回転多面鏡はロータより径が小さいのでオイルミストが回り込んで付着しにくい。ロータ上面に形成された回転多面鏡を平面的に取付けるための基準面に密着固定させている。従来、回転多面鏡を倒れが少なく取付けるためには、ロータと回転軸の直交精度および回転多面鏡の取付けフランジと回転軸との直交精度の両方が必要であったのに対

し、本考案では、ロータと回転軸の直交精度のみを出すだけで良いため、回転多面鏡を取付ける際の倒れ量を大きく軽減できる。

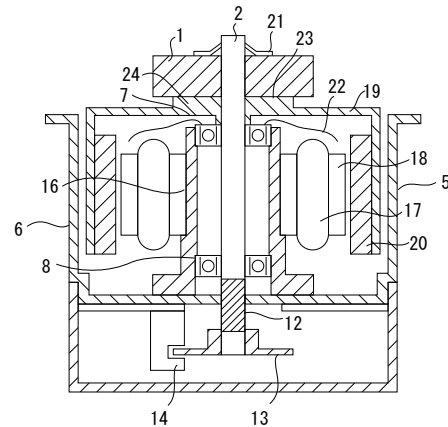


図 4

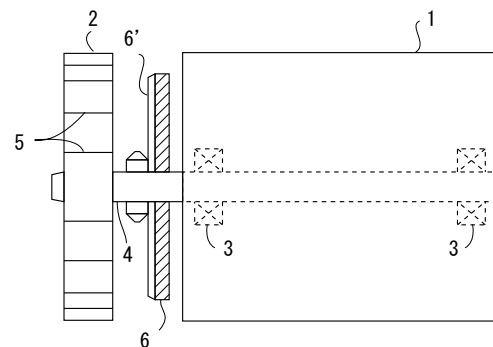
9.2.3 引用例及び審決理由の要点

(1) 引用例 1 (実開昭 56 - 3513 号マイクロフィルム)

この考案は、回転多面鏡からなる多面体スキャナーに関する。多面体スキャナーは、レーザー光を走査するために使われるものである。

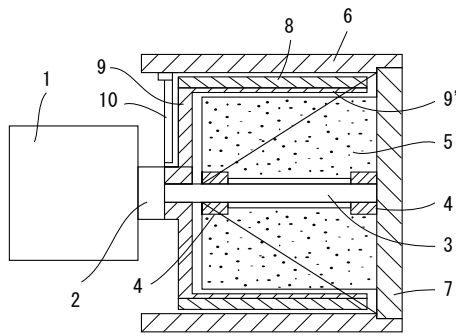
本考案は、回転多面鏡にベアリングから出た潤滑油が付着しないか付着が極めて少ない多面体スキャナーを提供することを目的とする。

多面体スキャナーは、モータ 1 と回転多面鏡 2 からなっている。モータ 1 は、ベアリング 3 で支承される出力軸 4 を備え、出力軸 4 に回転多面鏡 2 が固定されている。出力軸 4 には潤滑油付着防止板 6 が設けられ、回転多面鏡への潤滑油の付着を防止している。



(2) 引用例 2 (特開昭 52 - 151807 号公報)

本発明は、ミラー回動制御素子に関する。1 は光反射ミラー、2 は光反射ミラーの支持体、3 は光反射ミラーの回転軸、4 は回転軸の軸受けである。5 は固定子のマグネット、6 はケース外筒、7 はケース側板である。8 は駆動コイル、9, 9' は駆動コイル 8 を回転軸 3 に結合する支持部材である。駆動コイル 8, 支持部材 9, 9' がロータ部であり、回転軸 3 を回転させる。



(3) 審決理由の要点（平成3年審判2467号）

a 本願考案と引用例1記載のものとの一致点と相違点の認定

回転軸と、一方向に回転して光ビームを走査する回転多面鏡と、回転軸を回転可能に軸受けする潤滑油を有する軸受け手段と、を有する光ビーム走査装置において、軸受け手段から飛散したオイルミストを遮断してなる光ビーム走査装置である点において一致し、下記の2点において相違する。

相違点①：本願考案においては、回転軸をロータ部によって回転し、回転多面鏡とロータ部を回転軸の同じ自由端側に設けて軸受け手段をロータ部により回転多面鏡側に露出させないことで軸受け手段から飛散したオイルミストをロータ部で遮断しているのに対し、引用例1記載のものにおいては、そうでない。

相違点②：本願考案においては、回転多面鏡がロータ部上面に設けられた取付基準面にロータ部より回転径の小さな回転多面鏡を密着して取り付けられているのに対し、引用例1に記載のものはそうでない。

b 相違点についての判断

相違点①：鏡をロータ部によって回転し、鏡とロータ部を回転軸の同じ自由端側に設けて軸受け手段をロータ部により鏡側に露出させない構成は、引用例2に記載されているように、本願出願前公知技術である。引用例1記載の光ビーム走査装置において、回転多面鏡、これを回転させる手段及び軸受け手段相互の配置と回転させる手段として前記公知技術のような構成を採用して本願考案のようにすることは、当業者においてきわめて容易になしえたことである。

相違点②：引用例2に記載されているように、鏡をロータ部より小さな回転径にすることは、公知技術であり、また、取り付けに際して基準面を設けることは、当業者が適宜になしうる設計事項に過ぎないから、引用例1における回転多面鏡の回転径を公知技術のよう

なものとし、取り付けに際して設計的事項を配慮することによって、本願考案のように構成することは、当業者においてきわめて容易になしえたことである。

そして、本願考案の構成によってもたらされる効果も、引用例1及び引用例2に記載されたものから当業者が予測できる程度のものであって格別のものではない。

9.2.4 原告主張の審決取消理由

審決は、各相違点の判断を誤り、かつ、本願考案が奏する作用効果の顕著性を誤認して、本願考案の進歩性を否定したものであって、取り消されるべきである。

(1) 相違点②の判断の誤り

本願考案は、回転多面鏡の取り付けに際して単に基準面を設けただけでなく、外側回転子モータにおいて回転の平面精度が最も優れているロータ部上に取り付け基準面を設け、この取り付け基準面に密着して回転多面鏡を取り付けるという新規な構成を採用することによって、面倒れ量を大きく軽減できるという顕著な作用効果を奏するものであるから、本願考案の構成を設計事項にすぎないとした審決の判断は誤りである。

(2) 作用効果の看過

本願考案は、外側回転子モータにおいて回転の平面精度が最も優れているのは回転力を発生するロータ部であることに着目し、ロータ部に取付基準面を設け、これに回転多面鏡を密着して取り付ける構成によって、面倒れ量を大きく軽減するものである。このような作用効果は、本願考案特有のものであるから、これを格別なものといえないとした審決の判断は誤りである。

9.2.5 判決理由の要点

(1) 相違点②の判断について

引用例1の回転多面鏡2は、出力軸4に固定されるものである。引用例2の光反射ミラー1は、ミラー支持体2という中間部材を介してコイル支持部材9に結合するものである。引用例1及び引用例2には、本願考案が要旨とする「ロータ部上に設けられた取付基準面に……回転多面鏡を密着して取り付け」る構成は示唆すらされていない。

被告は、光ビーム走査装置の技術分野においてはロータ部に回転多面鏡を取り付けるに際して取付基準面を設けること、この取付基準面は基準面としての機能を発揮させるために取り付け相手方の面と密着させ

ることは出願前における設計上の技術常識であると主張して、乙第5、第6号証を援用する。

また、被告は、回転多面鏡の面倒れ量を軽減するために回転側部材の取り付け面を精度良く形成すること、すなわち回転側に取付基準面を設けることも本出願前における設計上の技術常識であると主張して、乙第12号、乙第13号証を援用する。

これらの公報は、モーターのロータ部と回転多面鏡とを中間部材であるフランジあるいは保持部材を介して結合し、その中間部材であるフランジあるいは保持部材を回転多面鏡の取付基準面とすることを開示しているにすぎず、モータのロータ部上に取付基準面を設けることは全く開示されていないから、被告の主張は失当である。

そして、本願考案は、相違点②に係る本願考案の構成、すなわち回転多面鏡がロータ部上に取付基準面に（ロータ部より回転径の小さな）回転多面鏡を密着して取り付ける構成を採用することにより、「ロータと回転軸の直交精度のみを出すだけで良いため回転多面鏡を取り付ける際の倒れ量を大きく軽減できる」という顕著な作用効果を奏するものであるから、このような構成を採用することが、当業者にとって適宜になし得る設計的事項ということはできない。

以上のとおりであるから、相違点②について、回転多面鏡の「取り付けに際して基準面を設けることは、当業者にとって適宜になしうる設計的事項に過ぎないから、（中略）取り付けに際して設計的事項を考慮することによって、本願考案のように構成することは、当業者においてきわめて容易になしたことでであると認める。」とした審決の判断は、誤りといわざるをえない。

(3) 本願考案が奏する作用効果について

前記のとおり、光ビーム走査装置において、モータのロータ上に取付基準面を設け、これに回転多面鏡を密着して取り付ける構成は引用例1及び2記載のものとは異なり、かつ、これらの公知技術から容易に想到し得ないものである以上、この構成によって奏される面倒れ量を大きく軽減できるという本願考案の作用効果は、当業者といえども予測できなかったものと考えるのが相当であるから、審決の判断は誤りである。

9.3 事例17「同軸共振器の周波数調整方法」（東京高裁平成5年1月26日判決 平成2年（行ケ）242号審決取消訴訟判決集（33）63頁）

9.3.1 判示事項

本願発明は、引用発明に比して、作業性良く、簡単かつ確実に共振周波数の調整を行なうことができるという点で優れているものと認められ、この作用効果上の相違は顕著なものである。審決は、本願発明における、誘電体の端面に部分的に設けられる空間の形成方法、すなわち周波数の調整方法が、引用発明と相違していることによってもたらされる顕著な作用効果を看過して、本願発明の進歩性を否定したものであるから、違法として取消しを免れない。

9.3.2 本願発明（特開昭63-238703号）

(1) 特許請求の範囲（符号は筆者記入）

内周面3と外周面2とを有する誘電体1と、前記内周面3に設けられた内導軸5と、前記外周面に設けられた外導体4とを有する同軸TEM共振器の開放端にあたる誘電体の端面に部分的に溝7を設けて所望の周波数で共振するようにした、同軸TEM共振器の周波数調整方法。

(2) 発明の詳細な説明

〔従来技術〕

本発明は先行発明に主に実施できるもので、先ず先行発明について説明する。

先行発明はセラミック誘電体を使用することにより小型の同軸TEM共振器を提供するものである。

図1において、1は円筒状のセラミック誘電体である。全長Lは共振周波数において1/2波長または1/4波長である。誘電体1の外周面2と内周面3に図2に示すように銀ペーストを塗り焼成して外導体4、内導軸5を形成する。

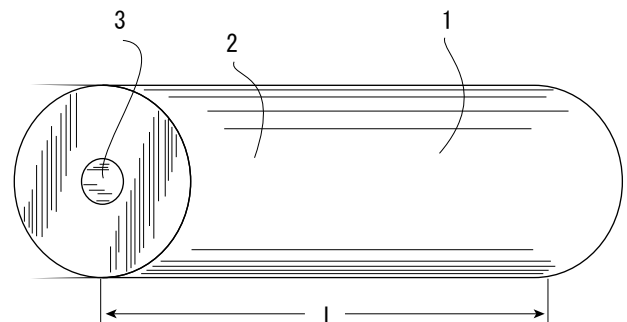


図1

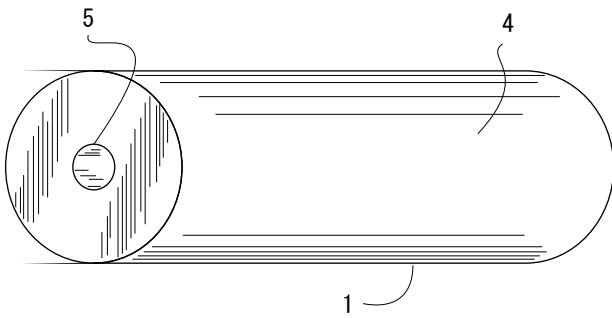


図 2

このような同軸 TEM 共振器は、全長 L で共振周波数が決定されるが、寸法精度などで、所望の共振周波数が得られないことがある。共振周波数を高い方へ修正するには端面全体を削って全長を L にしていた。しかしこれでは作業が面倒であった。また、特開昭 54 - 14655 号公報（筆者注：引用例である）に示されているように、同軸共振器の端面に穴を設け、この穴に誘電体棒を挿入して周波数を調整する方法がある。しかしこの方法では、①穴を設ける、②穴に誘電体棒を挿入し所定位置に確実に固定する、という二つの組合せが必要であったため、より簡単確実な方法が望まれていた。

[発明が解決しようとする課題]

この発明の目的は、簡単にかつ確実に高い方へ共振周波数の修正ができる同軸 TEM 共振器の周波数調整方法を提供することである。

[実施例]

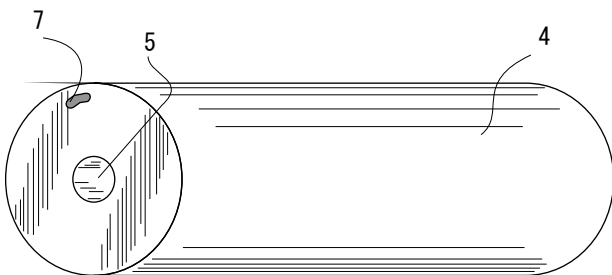


図 5

図 5 は以下の点を除いて図 2 と同じである。共振器の共振周波数が所望の値より低いときは、誘電体 1 の開放端面の一部をえぐって溝 7 を設けると共振周波数が上昇する。共振周波数が所望の値となるように、溝 7 の形状、深さ、数、位置等を適当に定める。この発明によると、共振器の軸方向寸法を全体的に短くしなくとも、開放端面の誘電体表面に溝を形成するといった方法で、簡単に周波数の修正ができる。

9.3.3 引用例および審決の要点

(1) 引用例（特開昭 54 - 14655 号公報）

この発明は同軸共振器に関し、特に内導体および外導体間に誘電体を介した同軸 TEM 共振器に関する。

誘電体同軸 TEM 共振器における使用周波数はその長さによって決まる。そのため、従来、誘電体共振器において周波数を微調整するには、誘電体の長さを削る方法が行われていた。しかし、作業が困難で簡便でないという欠点があった。

この発明の目的は、簡単かつ安価に構成し得て周波数調整も容易な誘電体同軸共振器を提供することにある。

この発明は、誘電体の側端に軸方向の穴を形成し、この穴に誘電率の異なる他の誘電体を挿入した誘電体同軸共振器である。

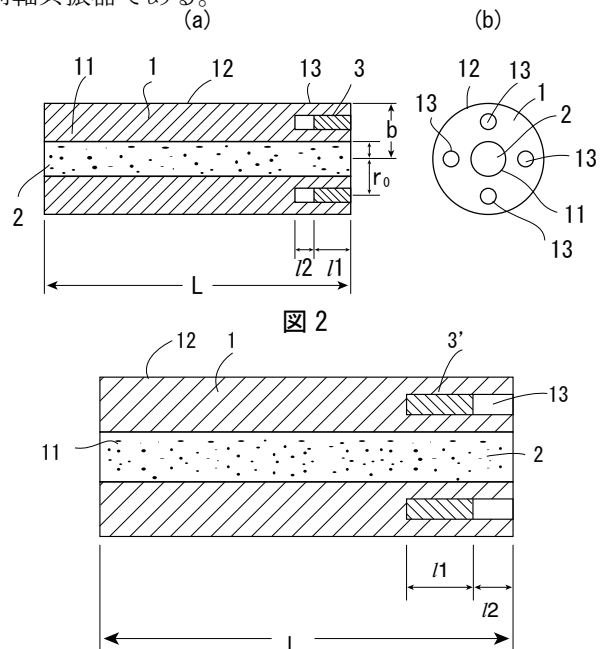


図 2

図 5

図 2 はこの発明の一実施例を示し、(a) は断面図、(b) は右側面図である。誘電体 1 の右端面には 4 個の穴 13 が軸方向に形成される。穴 13 には共振器本体の誘電体 1 と誘電率が異なる誘電体の調整棒 3 が挿入される。空洞の振動理論によればその周波数の変化率 $\delta\omega / \omega_0$ は次式で与えられる。

$$\frac{\delta\omega}{\omega_0} = \frac{(\epsilon_x - \epsilon\gamma)S \left(l1 + \frac{L}{2\pi} \sin \frac{2\pi}{L} l1 \right)}{(\epsilon_x + \epsilon\gamma) 2\pi L r_0^2 \log \frac{b}{a}} + \frac{(\epsilon_0 - \epsilon\gamma)S \left(l2 + \frac{L}{\pi} \cdot \sin \frac{\pi l2}{L} \cdot \cos \pi (2l1 + l2) \right)}{(\epsilon\gamma + \epsilon_0) 2\pi L r_0^2 \log \frac{b}{a}}$$

ただし、 ω_0 は中心周波数、 $\delta\omega$ は周波数の変化分、

$\varepsilon\gamma$ は誘電体1の誘電率、 $\varepsilon\chi$ は調整用の誘電体3の誘電率、 L は同軸共振器の長さ、 r_0 は中心棒2の中心から調整用誘電体3の中心までの長さ、 a は中心棒2の中心から誘電体1の最内周までの長さ、 b は中心棒2の中心から誘電体1の最外周までの長さ、 S は調整用誘電体3の断面積、 l_1 は調整用誘電体の3の長さ、 l_2 は空洞の長さ、 ε_0 は空気の誘電率を示す。

周波数の変化分 $\delta\omega$ は、調整棒3の挿入長さ l_1 、その誘電率 $\varepsilon\chi$ 、断面積 S の関数となるので、これらを変えることによって周波数を調整できる。

図5は他の実施例である。穴13の奥に誘電体調整棒3'を挿入したことを除いて先の実施例と同じである。

(2) 審決の要点（平成1年審判10853号）

結論：本件審判の請求は成り立たない。

理由：引用例（特開昭54-14655号公報）には、同軸TEM共振器の開放端の誘電体の端面に空洞を設け、空洞の中に誘電体を挿入して共振周波数を調整する技術が開示されており、更に、空洞に挿入される誘電体により共振周波数の変化率 $\delta\omega/\omega_0$ は式のとおりとなる。

式右辺第2項から、調整用誘電体3のみならず空洞の長さ l_2 および中心棒2の中心から調整用誘電体3の中心までの長さ r_0 等によっても共振周波数を変え得ることは容易に理解できる。また、図5の記載から空洞は誘電体端面に設けた溝と実質的に同等のものと見える。よって、引用例の技術より、同軸TEM共振器の開放端にあたる誘電体の端面に部分的に設けられた溝によっても共振周波数を変え得ることが容易に理解し得る。これを知り得た者が本願発明のごと同軸TEM共振器の開放端にあたる誘電体の端面に部分的に設けられた溝のみによって共振周波数を調整することは容易に想到し得ることと認められる。

9.3.4 原告主張の審決取消理由

審決は、本願発明における、誘電体の端面に部分的に設ける空間の形成方法、すなわち周波数の調整方法が引用例記載のものと相違していることによってたらされる顕著な作用効果を看過して、本願発明の進歩性を否定したものであるから、取り消されるべきである。

(1) 本願発明は、引用発明では周波数調整に二ステップを要していたものを一ステップで実現可能にしたもので、簡便性において顕著に相違する。

引用発明における周波数の調整方法は、誘電体の軸方向に長さ (l_1+l_2) の穴13を形成して、一旦周波数を所望の共振周波数より高くしておいて、次に調整棒3を挿入することにより周波数を低くして所望の周波数に調整するもので、二つのステップを要する。本願発明は、誘電体の端面をえぐって溝を形成することによって、周波数を高い方向にのみ変移させることで、共振周波数になるように調整する方法であり、一ステップのみの調整で済む。

(2) 引用発明は簡便さと安定さに欠けるものである。

① 引用発明は、穴13と調整棒3という誤差発生要素を増加させたものである。穴13と調整棒3との間に入り込む空気の影響により、共振周波数の微調整は、式で選定された調整棒3及びその算出挿入長どおりにならない。

② 引用例は作業性、精度的な面で限界がある。調整棒3を穴13の所定位置に固定するために接着剤を使用するが、接着剤の固化時間が長いと作業を慎重に行える反面、固化するまで長時間保持する必要がある、作業性を低下させ、固化時間が短いものでは挿入作業を迅速に行う必要がある、作業に熟練を要する。

9.3.5 判決理由の要点

(1) 本願発明における誘電体の端面に部分的に設けられた溝と、引用例の図5に示された、誘電体の端面に部分的に設けられた空間（空洞）は、いずれもその存在によって同軸TEM共振器の共振周波数を変え得るという点では、同等の機能を有する。

(2) しかしながら、……本願発明は、誘電体の端面に新たに部分的空間を設けることによって溝を形成するものであり、この溝により、周波数を高い方向にのみ変移させることで共振周波数を調整するものであり、これに対し、引用発明は、誘電体の端面に予め穴を設け、一旦周波数を所望の共振周波数より高くさせておいて、次に、穴に誘電体調整棒を挿入することにより空洞を形成し、空洞により周波数を低くする方向に変移させて共振周波数を調整して、始めて所望の周波数を得ることができるのであり、しかも、端面に予め設けられる穴は誘電体調整棒を挿入しなければなら

ないから、その形状は自ずから制約を受けることは明らかである。このように、本願発明は、引用発明に比して、作業性良く、簡単かつ確実に共振周波数の調整を行うことができる点で優れているものであって、この作用効果上の相違は顕著なものである。

審決が、本願発明の顕著な作用効果を看過したものであることは明らかである。

9.4 事例18「自動車用温熱シート」（東京高裁昭和61年11月6日判決、昭和58年（行ケ）189号 審決取消訴訟判決集昭和61年1137頁）

9.4.1 判示事項

本願考案における電極素線は、可撓性の巻芯に螺旋状に細い金属線体を巻装したものであり、これに対して、第2引用例記載の電極糸は、扁平な金属細線と紡糸との撚条が、該撚条と反対方向に別の紡糸と撚り合わさったものであるから、審決は、本願考案の電極素線と第2引用例記載の電極糸の技術内容の差異を誤認し、かつ、本願考案によって奏される格別の作用効果を看過したものである。

9.4.2 本願考案（実公昭62-11493号）

(1) 実用新案登録請求の範囲

耐熱性と電気絶縁性とを有する繊維4に、可撓性の芯線7外周に導電性被膜8を設けた発熱素線5を並列に織り込むと共に、可撓性の巻芯9に螺旋状に細い金属線体10を巻装した電極素線6を前記発熱素線5と交絡するように織り込んだ面発熱体2を、柔軟性を有するシート体3,3'内に装着すると共にサーモスタットS、電圧調製器Vおよび電源スイッチSWに接続したことを特徴とする自動車用温熱シート。

(2) 図面、詳細な説明の概要

本考案は自動車用温熱シートに関する。

自動車用温熱シートの発熱源としてニクロム線発熱体を用いると、シートの形状および運転者の身体に応じた自在な変形が不可能であり、ニクロム線自身の屈曲による断線のおそれがあり、またニクロム線は蛇行状に配設されているので、ニクロム線上の局部加温となり温熱シート表面全体の均一加温となりにくい。

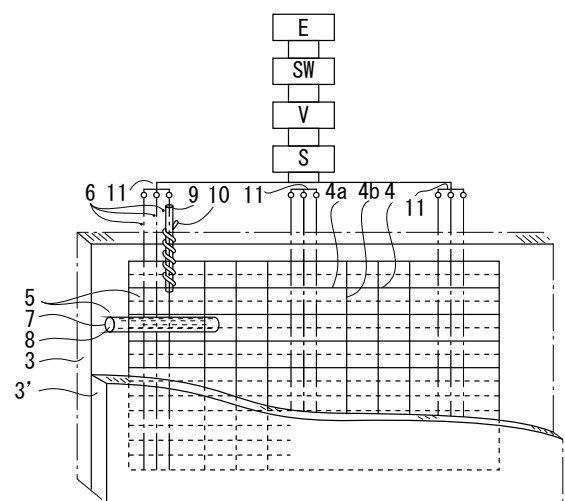
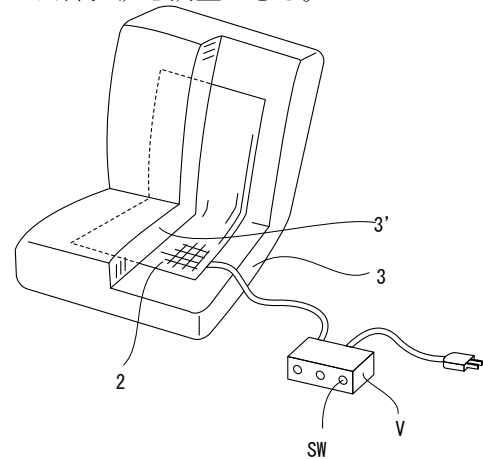
本考案は自動車のシートの形状および運転者・乗員の身体に応じて自在に屈曲変形し、運転者・乗員に身体に適合する可撓性・柔軟性を有し、その上均等加温

できる自動車用温熱シートを提供する。

面発熱体2はスポンジ等の可撓性・柔軟性を有し電氣的に絶縁性のシート体3,3'間に挟着され、サーモスタットS、電圧調製器V、電源スイッチSWを介して電源Eに接続されている。

面発熱体2は、耐熱性と電気絶縁性とを有する横素糸4aと縦素糸4bとを織ってなる繊維4（実線で示す）に、発熱素線5（破線で示す）を織り込み、さらに電極素線6（一点鎖線で示す）を発熱素線5と交絡するように織り込んでなる。

発熱素線5は可撓性・柔軟性を有し耐熱性の芯線7の外周にカーボンブラック等の導電性被膜8を設けてなる。電極素線6は可撓性を有するナイロン等の耐熱性の巻芯9の外周に金属細線の金属線体10を螺旋状に巻装してなり、複数本隣接させ、複数本ごと適宜間隔を設けて織り込む。複数本の電極素線6により電極11を構成し、配線する両電極11,11間の距離により面発熱体の内部抵抗を調整できる。



[効果]

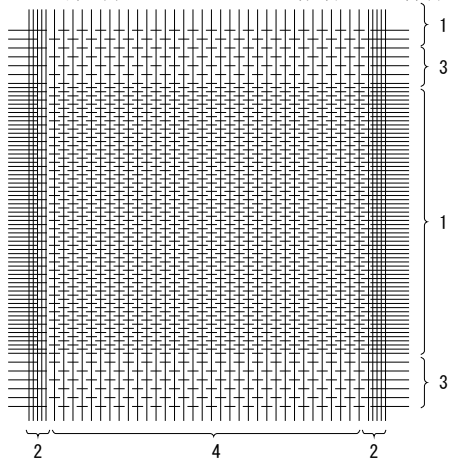
本考案は上述のように、繊維に発熱素線と巻芯の外周に金属細線の金属線体を螺旋状に巻装した電極素線

とが交絡するように織り込んだ面発熱体を装着した自動車用温熱シートであるから、自動車のシートの形状および運転者・乗員の身体に適合する可撓性・柔軟性を有する。発熱素線が並列に織り込まれているので、温熱シート表面の発熱温度の分布が均一で、ムラなく加温できる。

9.4.3 引用例および審決理由の概要

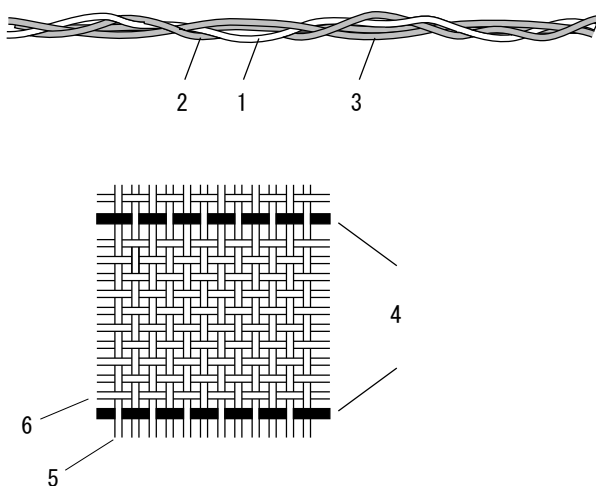
(1) 引用例1 (実公昭38-28383号公報)

本考案の発熱編織物は導電性物質(炭素、銅、銀等)の微粉末と熱可塑性樹脂あるいは熱硬化性樹脂……との混合物または乳化樹脂の乳化粒子表面に導電性物質の微粉末を附着せしめた乳化樹脂液にて合成繊維糸または無機繊維糸を糸の状態に被覆加工することによって作られる発熱糸1と細かく柔軟なる金属線(銅線、銀線、アルミ線等)2とを適当に編織して作成される。



(2) 引用例2 (実公昭40-3334号公報)

本考案は半導電性織布用電極糸の改良に関する。扁平な金属細線1と紡糸2との撚条が、該撚条と反対方向に別の紡糸3と撚合されてなる電極糸4である。電極糸4を半導電性紡糸を経糸5、緯糸6とする半導電性織布の必要箇所に織り込む。



(3) 審決理由の概要 (審判昭56-17243号)

本願考案と引用例1記載事項を対比すると、両者は、耐熱性と電気絶縁性とを有する繊維に可撓性の芯線外周に導電性皮膜を設けた発熱素線を並列に織り込むとともに、可撓性の細い金属線体の電極素線を前記発熱素線と交絡するように織り込んだ面発熱体である点で一致しているが、(1)電極素線が、本願考案では可撓性の巻芯に螺旋状に細い金属線体を巻装したものであるのに対して、第1引用例では細く柔軟なる金属線である点、(2)面発熱体が、本願考案では柔軟性を有するシート体内に装着されているとともにサーモスタット、電圧調製器及び電源スイッチに接続されている点、及びそれが自動車用温熱シートに使用されるものであるのに対して、第1引用例ではそのような構成を欠く点で一応相違が認められる。

相違点について検討すると、(1)の点について、金属細線と紡糸とを撚り合わされて構成した電極糸が第2引用例に示されており、また、電極素線を構成するに当たって本願考案のように限定した格別の作用効果も認められないから、本願考案は、第2引用例の電極糸を第1引用例の金属線に単に適用することによって、当業者がきわめて容易になし得たものと認められる。(2)の点について、面発熱体を柔軟性シート内に装着するとともにサーモスタット、電圧調製器及び電源スイッチに接続することは本出願前周知であり、それを自動車用温熱シートに使用する程度のことは単なる用途の転用の域を出ない。従って、本願考案は、各引用例及び周知事項に基づいて、当業者がきわめて容易に考案することができたものである。

9.4.4 原告(出願人)の主張の概要

審決は、本願考案と第2引用例に記載のものとの技術内容の差異を誤認し、かつ、本願考案の格別の作用効果を看過したことにより、誤って本願考案の進歩性を否定したものであるから、取り消されるべきである。

(1) 効果の主張1 (明細書に明記された効果)

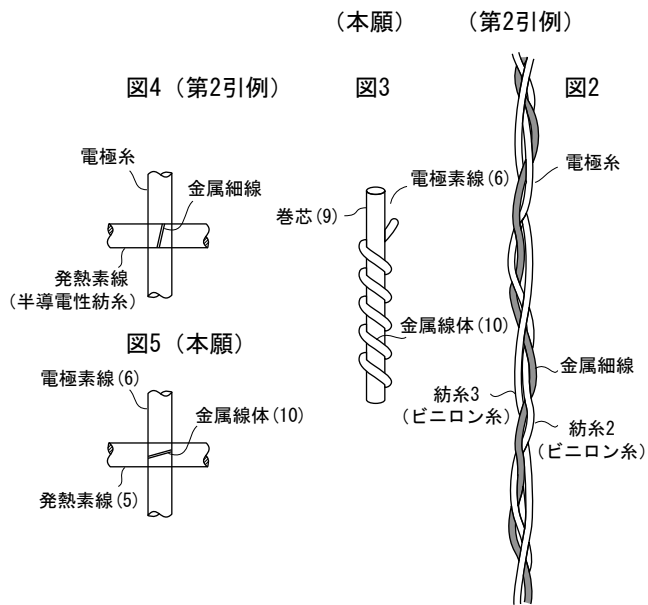
本願考案においては、電極素線6は、可撓性の巻芯9に比して細い金属線体10を螺旋状に巻き付けたものである。金属線体10が直線状であると電極素線6の曲げがそのまま金属線体10に掛かるが、金属線体10が螺旋状であると、電極素線6の曲げがあっても金属線体10の螺旋間隔(コイルピッチ)が変わり、

金属線体 10 が若干捩れるだけである。したがって金属線体 10 は屈曲性、柔軟性に富み、断線するおそれはない。

これに対し第 2 引用例に記載のものでは、電極糸の曲げに対して金属細線 1 が直接そのまま曲がり、屈曲性、柔軟性に富むようなことはなく、断線のおそれがある。

(2) 効果の主張 2（明細書に明記されていないが構成から推論できる効果）

本願考案において、芯体となる直線状の巻芯 9 の外周面に巻芯 9 に比して細い金属線体 10 を螺旋状に巻き付けたものであり、金属線体 10 は、第 2 引用例に記載のものの金属細線 1 のような撚り合わせたものに比して、発熱素線 5 との接触面積が広くて接触抵抗が小さく全面均一な発熱をする。このことを別紙図面 3 によって説明する（以下、本項においての図面の表示は、別紙図面 3 のものを指す。）。



別紙図面 3

第 2 引用例に記載のものは、図 4 に示すように金属細線 1 が発熱素線（第 2 引用例に記載のものでは、半導電性紡糸）に対してほぼ直交状となる。

これに対し本願考案では、金属線体 10 を巻芯 9 に螺旋状に巻装し、一定以上のコイルピッチであると金属線体 10 が巻芯 9 上を滑って巻き付けが不可能なため、必然的に、図 5 に示すように金属線体 10 が発熱素線 5 にほぼ平行となっている。そして、本願考案の金属線体 10 が巻き付けられるコイルピッチは第 2 引用例に記載のものの金属細線 1 のそれより小さいこと…からして、本願考案における金属線体 10 の方が、

第 2 引用例に記載のものにおける金属細線 1 に比して発熱素線 5 との接触面積が広くなり、全面均一の発熱が可能となる。

9.4.5 被告（特許庁）の反論の概要

(1) 引用例 2 の電極系も本願の電極素線の構造を充足しており同様の効果を奏する。

「金属線体 10 は屈曲性、柔軟性に富み、断線するおそれはない。」という作用効果は、金属細線 1 が撚られた、つまり螺旋状を有する第 2 引用例に記載のものの電極糸においても奏されることが明らかである。

(2) 螺旋状のコイルピッチの大小は請求の範囲に記載されていないので、本願考案では、金属線体 10 が発熱素線 5 に対してほぼ平行状であるのに対し、第 2 引用例に記載のものでは、金属細線 1 が半導電性紡糸に対してほぼ直交状であるということとはできない。

9.4.6 判決理由の概要

(1) 引用例 2 の電極系は本願考案の電極素線 6 の構造を充足していない。

[本願の電極素線の構造の認定]

本願明細書の実用新案登録請求の範囲に、「可撓性の巻芯 9 に螺旋状に細い金属線体 10 を巻装した電極素線 6」との記載があり、考案の詳細な説明中に「電極素線 6 は可撓性を有するナイロン等の耐熱性の巻芯 9 の外周に金属細線の金属線体 10 を螺旋状に巻装してなり」との記載がある。この記載によって表現されているものは、主である巻芯 9 に、従である細い金属線体 10 が巻装され、金属線体 10 のみが螺旋状になったものであって、この記載が、金属線体 10 の巻装によって巻芯 9 自体も大幅に変形し、あるいは螺旋状になってしまったようなものまでも包含して表現しているものと解されない。

[引用例 2 の電極糸の構造の認定]

第 2 引用例には、「扁平な金属細線 1 と紡糸 2 の撚条が、該撚条と反対方向に別の紡糸 3 と撚合されてなる電極糸である。」との記載があることが認められ、その図 1 をも照らし合わせると、紡糸 2, 3 との撚合によって、金属細線 1 は大幅に変形し、金属細線 1 と紡糸 2, 3 の 3 本の線の間には、特に主従の関係はない。[判断]

そうすると、被告が主張するように、第 2 引用例に記載のものの電極糸は本願考案の電極素線 6 の構造を充足しているものと解されない。

(2) 有利な効果の参酌

(a) 効果の主張1 (明細書に記載された効果: 金属線体10は屈曲性, 柔軟性に富み, 断線するおそれはない) について

本願考案の作用効果は, 外部からの曲げあるいは引張りの力が, 従である細い金属線体10よりも太く, 螺旋状となっていない主である巻芯9に専ら支えられ, これに巻装されている金属線体10には, せいぜい振りの力しか加わらないことによってもたらされるものがある。これに対し, 第2引用例に記載のものにおいては, 金属細線1と紡糸2, 3の3本の線に特に主従の関係がなく, 共に螺旋状になっており, 外部からの力はこの3本に同じように掛かるものと認められるから, 第2引用例に記載のものに, 本願考案における前記作用効果が奏せられることを期待することはできない。

(b) 効果の主張2 (明細書に明記されていないが構成から推論できる効果: 金属線体10は, 発熱素線5との接触面積が広くて接触抵抗が小さく全面均一な発熱をする) について

第2引用例に記載のものにおいては, 紡糸2, 3と金属細線1の3本の線は特に主従の関係なく撚り合わされているのであるから, その撚り間隔(コイルピッチ)はかなり大きくなり, 電極糸と交絡するように織り込まれた半導電性紡糸と電極糸の金属細線1とは, 平行状というよりは, 直交状に近い状態の関係にある。

これに対して, 本願考案にあっては, 主になっている, 変形しない, 巻芯9に, 従となっている細い金属線体10が螺旋状に巻装されているのであるから, 技術常識的にみても金属線体10の螺旋間隔(コイルピッチ)は第2引用例に記載のものの金属細線1の撚り間隔(コイルピッチ)ほど大きいものとは考えられず,

金属線体10は, 発熱素線5に対し, 直交状というよりは, 平行状に近い状態にあると認められる。

本願考案における金属線体10は, 第2引用例に記載のものの金属細線1に比して, 発熱素線5との接触面積が広くて接触抵抗が小さく全面均一な発熱をするという作用効果を奏するものである。右作用効果は, 本願明細書に記載された前認定の技術内容, とりわけ金属線体10を螺旋状に巻芯9に巻き付ける構成並びに本願明細書の「発熱素線が並行に織り込まれているので, 温熱シート表面の発熱温度の分布が均一で, ムラなく加温できる。」との記載から読み取ることができる。

(3) 審決は, 本願考案と第2引用例に記載の技術内容の差異を誤認し, かつ本願考案によって奏される格別の作用効果を看過したものであって, 取消しを免れない。

9.4.7 検討

判決が認めた本願考案の効果のうち, 発熱素線5との接触面積が広くて接触抵抗が小さく全面的な発熱をするという効果(効果の主張2)は, 明細書中に直接の記載は見当たらないが, 明細書の記載から読み取れるとして認められている。このような効果も意見書で主張できるので, 忘れずに主張すべきです。

本件審決は, 本願考案と第2引用例との技術内容の差異を誤認した結果, 本願考案の作用効果を看過した。本件のように, 本願発明または引用例の技術内容の誤認が作用効果の看過の原因になっていることもあるので, 有利な効果を主張したい場合は, 拒絶理由が技術内容の誤認に基づくものか検討すべきです。そして, 技術内容の誤認があれば, それを作用効果の看過と関係付けて主張すべきです。

(原稿受領 2007.1.29)