

令和5年11月15日判決言渡

令和4年（行ケ）第10131号 審決取消請求事件

口頭弁論終結日 令和5年9月13日

判 決

5

原 告 X
同訴訟代理人弁理士 市 川 ル ミ
一 角 哲 也
辻 政 宏

10

被 告 特 許 庁 長 官
同 指 定 代 理 人 須 原 宏 光
山 本 章 裕
平 瀬 知 明
篠 原 功 一
森 山 啓

15

主 文

- 1 原告の請求を棄却する。
- 2 訴訟費用は原告の負担とする。
- 3 この判決に対する上告及び上告受理申立てのための付加期間を30日と定める。

20

事 実 及 び 理 由

25 第 1 請 求

特許庁が不服2020-16608号事件について令和4年8月9日にした審

決を取り消す。

第2 事案の概要

1 特許庁における手続の経緯等

5 (1) 原告は、平成28年(2016年)9月30日を国際出願日とする特許出願(特願2018-513846、以下「本願」という。甲5)をした。

(2) 原告は、令和元年8月28日付け(甲8)及び令和2年2月10日付け(甲11)各手続補正書によりいずれも特許請求の範囲を補正したが、本願につき、同年7月29日付け拒絶査定(甲13)を受けたので、同年12月2日、拒絶査定不服審判(不服2020-16608)を請求するとともに特許請求の範囲を補正した(甲14、15)。

その後、原告は、令和3年11月29日付け(甲19)及び令和4年4月14日付け(甲22)各手続補正書によりいずれも特許請求の範囲を補正した(令和4年4月14日付け手続補正書による補正後の請求項の数は9。以下、同手続補正書により補正された特許請求の範囲の請求項1の記載により特定される本願の請求項1
15 に係る発明を「本願発明」という。また、本願に係る明細書及び図面を併せて「本願明細書」という。)

(3) 特許庁は、令和4年8月9日、「本件審判の請求は、成り立たない。」とする審決(以下「本件審決」という。本件審決は別紙審決書(写し)のとおりである。)をし、その謄本は、同年8月23日、原告に送達された。

20 (4) 原告は、令和4年12月19日、本件審決の取消しを求めて本件訴えを提起した。

2 特許請求の範囲の記載

本願発明に係る請求項1の記載は、次のとおりである(甲22。分説記号は当裁判所が付したものであり、これらの各分説について「構成A」「構成B」などという。)

25 【請求項1】

A：熱伝導性ワイヤで編まれた熱伝導性編物を含み、前記熱伝導性ワイヤの直径

d は、 $0.01\text{ mm} \leq d \leq 2\text{ mm}$ であり、

B：前記熱伝導性編物は金属棒を含み、前記熱伝導性編物の金属棒が鋳造又は溶接により形成され、

5 C：放熱又は吸熱を必要とするデバイスは溶接、熱伝導性接着又は鋳込により前記熱伝導性編物の金属棒に接続され、

D：かつ、前記デバイスと熱伝導性編物の熱伝導性ワイヤとの間で熱を効果的に伝導することを保証し、

E：熱が熱伝導性編物の熱伝導性ワイヤで伝導され、熱伝導性ワイヤの表面により空気又は他の流体を加熱又は冷却し、対流により放熱又は吸熱を実現し、

10 F：放熱を必要とする前記デバイスにより生成された熱を、最短の距離で最大の放熱面に迅速に伝導することができ、

G：熱交換の他方の面、つまり吸熱も全く同様であることを特徴とする

H：熱伝導性ワイヤ編物を用いた熱交換装置。

3 本件審決の理由

15 (1) 理由の要旨

本件審決の理由は、別紙審決書（写し）記載のとおりである。その理由の要旨は、本願発明は、甲1に記載された発明（以下「引用発明」という。）及び周知技術に基づいて当業者が容易に発明をすることができたものであり、特許法29条2項の規定により特許を受けることができないものであるから、本願は拒絶すべきものである、というものである。

(2) 本願発明と引用発明との対比

本願発明と引用発明の一致点及び相違点は、次のとおりである。

(一致点)

25 熱伝導性ワイヤで編まれた熱伝導性編物を含み、前記熱伝導性ワイヤの直径 d は、 $0.01\text{ mm} \leq d \leq 2\text{ mm}$ であり、

前記熱伝導性編物は形状保持部材を含み、

放熱又は吸熱を必要とするデバイスは前記熱伝導性編物の形状保持部材に接続され、

かつ、前記デバイスと熱伝導性編物の熱伝導性ワイヤとの間で熱を効果的に伝導することを保証し、熱が熱伝導性編物の熱伝導性ワイヤで伝導され、熱伝導性ワイヤの表面により空気又は他の流体を加熱又は冷却し、対流により放熱又は吸熱を実現し、放熱を必要とする前記デバイスにより生成された熱を、最短の距離で最大の放熱面に迅速に伝導することができ、熱交換の他方の面、つまり吸熱も全く同様である熱伝導性ワイヤ編物を用いた熱交換装置。

(相違点 1)

10 形状保持部材が、本願発明は「金属枠」であり、「金属枠が鋳造又は溶接により形成され」ているのに対して、引用発明の「固定部材 1 1」は、可撓導体線の輪の中央部を挟むものであるが、材質や形成方法などが特定されてない点。

(相違点 2)

15 本願発明は「放熱又は吸熱を必要とするデバイスは、溶接、熱伝導性接着又は鋳込により前記熱伝導性編物の金属枠に接続され」ているの対して、引用発明は「LED基板 7 と LED チップ 8 を有」する「ヒートパイプ 4」は「ヒートシンク 5 中央部を貫く連結部材 1 0 とそれを固定する固定部材 1 1 でヒートシンク 5 に固定され」る点。

(3) 容易想到性の判断

20 ア 相違点 1 について

引用発明の「固定部材 1 1」は、ヒートパイプ 4 を可撓導体 6 に熱的に接続するものであり熱伝導性が求められるから、熱伝導性に優れた金属製の枠を選択することは、適宜なし得る設計的事項にすぎない。そして、金属枠を鋳造又は溶接により形成することは一般的なことである。

25 金属枠である「固定部材 1 1」を鋳造又は溶接により形成する際に、「固定部材 1 1」と「可撓導体 6」を鋳造又は溶接により一体的にすることは、適宜なし得るこ

とである。

イ 相違点2について

上記アのとおり、引用発明の「固定部材11」を金属枠で形成することは適宜なし得ることである。そして、放熱を必要とするデバイスを、ヒートシンクに、溶接、
5 熱伝導性接着又は鋳込を用いて、接続することは周知技術である。

(4) 小括

以上によると、本願発明は、引用発明及び周知技術に基づいて当業者が容易に発明をすることができたものであり、特許法29条2項の規定により特許を受けることができないものであるから、本願は拒絶すべきものである。

10 第3 当事者の主張

1 取消事由1（相違点の認定の誤り）

(1) 原告の主張

ア 取消事由1-1（構成Bにおける相違点の認定の誤り）

(ア) 「枠」とは、大辞泉において「物の周囲をふちどる線。また、境などを示す
15 ため、四方を取り囲むもの。」と定義されており、本願発明の「熱伝導性編物の金属
枠」は、熱伝導性編物の周囲をふちどって、熱伝導性編物を一定の形状構造に保持
するものであるのに対し、引用発明の固定部材11は、可撓導体6の一部を単に挟
むだけであり、ヒートシンクの周囲をふちどって、ヒートシンクを一定の形状構造
に保持するものではなく、物の周りをふちどったり、物の境界を示したりする「枠」
20 ではない。

(イ) 本願発明において、熱伝導性編物は金属枠を含み、前記熱伝導性編物の金属
枠が鋳造又は溶接により形成される点が限定されており、金属枠は、熱伝導性編物
からなるものであり、熱伝導性編物において、鋳造又は溶接することにより形成さ
れるものであって、金属枠と熱伝導性編物とは別々の部材ではなく、金属枠も熱伝
25 導性編物であるのに対し、引用発明では、固定部材11は、可撓導体6とは別に設
けられる部材であり、可撓導体6自身からなる部材ではない。このため、固定部材

1 1 を可撓導体 6 の輪の中央部を挟んだとしても、可撓導体 6 自体の更なる加工や使用が便利になることはない。

(ウ) したがって、構成 B に関し、上記の (ア) (イ) の点を看過して相違点 1 を認定した本件審決は誤りである。

5 イ 取消事由 1 - 2 (構成 C における相違点の認定の誤り)

(ア) 本願発明では、「放熱を必要とする前記デバイスにより生成された熱」と特定されており、放熱を必要とするデバイスは、熱を生成するデバイスであるのに対し、引用発明において、熱を生成する部材は「LEDチップ 8」であり、「LED基板 7」や「ヒートパイプ 4」は、熱を生成する部材ではない。

10 (イ) 本願発明では、「デバイスは、溶接、熱伝導性接着又は鋳込により金属枠に接続されている」と限定されており、この場合、二つの接続対象である「デバイス」と「金属枠」の間に、溶接、熱伝導性接着又は鋳込の接続に使用される接着剤等の物質を除き、他の構成が存在しないと解釈するのが自然であり、デバイスと金属枠とが他の構成を介して接続する構成については排除されていると解釈するのが相当
15 である。

(ウ) したがって、構成 C に関し、上記 (ア) (イ) の点を看過して相違点 2 を認定した本件審決は誤りである。

ウ 取消事由 1 - 3 (構成 D における相違点の認定の誤り)

本願発明では、「前記熱伝導性編物は金属枠を含み、前記熱伝導性編物の金属枠が
20 鋳造又は溶接により形成され、放熱又は吸熱を必要とするデバイスは溶接、熱伝導性接着又は鋳込により前記熱伝導性編物の金属枠に接続され、かつ、前記デバイスと熱伝導性編物の熱伝導性ワイヤとの間で熱を効果的に伝導することを保証する」ことが明確に示されている。これに対し、引用発明は、LEDチップ 8 とヒートシンク 5 の間にヒートパイプ 4 及び LED 基板 7 があり、デバイスと可撓導体 6 との
25 間に複数の部材が存在しているから、「熱を効果的に伝導することを保証し」たものではない。

したがって、構成Dに関し、上記の相違点を看過した本件審決は誤りである。

エ 取消事由1-4（構成Eにおける相違点の認定の誤り）

本願発明では、「対流により放熱又は吸熱を実現する」点により、ファンで強制換気するか、又は空気が熱により膨張して軽くなって上昇する特徴等を利用し、通路を構成し、空気を自動的に流動させるという対流放熱が実現する条件を保証することが示されているのに対し、甲1のヘッドライトバルブユニットでは、ヘッドライトバルブユニットを収めるヘッドライトランプハウジングが狭い空間である等、これらの条件を明らかに備えず、本願発明と比べて、正常に対流放熱を実現することができないから、引用発明は構成Eを備えていない。

したがって、構成Eに関し、上記の相違点を看過した本件審決は誤りである。

オ 取消事由1-5（構成Fにおける相違点の認定の誤り）

本願発明には、「熱が熱伝導性編物の熱伝導性ワイヤで伝導され、熱伝導性ワイヤの表面により空気又は他の流体を加熱又は冷却し、放熱を必要とする前記デバイスにより生成された熱を、最短の距離で最大の放熱面に迅速に伝導することができる」点が明確に示されている。また、本願発明には「熱伝導性ワイヤで編まれた熱伝導性編物を含み、前記熱伝導性ワイヤの直径 d は、 $0.01\text{ mm} \leq d \leq 2\text{ mm}$ である」点が規定されており、可能な限り細い熱伝導性材料ワイヤを使用しても、「放熱を必要とする前記デバイスにより生成された熱を、最短の距離で最大の放熱面に迅速に伝導することができる」。

これに対し、上記ウのとおり、引用発明にはデバイスと可撓導体6との間に複数の部材が存在しているから、引用発明は本願発明と比べて「放熱を必要とする前記デバイスにより生成された熱を、最短の距離で最大の放熱面に迅速に伝導する」ことができない。

したがって、上記の相違点を看過した本件審決は誤りである。

カ 小括

以上のとおり、本件審決は、本願発明と引用発明との対比において相違点の認定

の判断に誤りがあり、この誤りは、本件審決の結論に影響を及ぼすものであるから、本件審決は取り消されるべきである。

(2) 被告の主張

ア 取消事由 1-1 (構成Bにおける相違点の認定の誤り)

5 特許請求の範囲及び本願明細書の記載 (【0025】等) に照らせば、「金属枠」とは、①熱伝導性編物を一定の形状構造に保持し、②放熱を必要とするデバイスからの熱を熱伝導性ワイヤに伝導する、という二つの機能に係る条件を満たす「金属製」の部材を意味するものと解するのが相当である。

10 そうすると、引用発明の固定部材 11 は、リボン形状を成すように、可撓導体 6 の輪の中央部を挟むものであるから、前記①の条件を満たすものであり、また、中央部を挟むことで効果的な放熱を可能としたものであるから(甲1の【0022】)、前記②の条件を満たすことも明らかである。したがって、引用発明の固定部材 11 は、金属の選択という材質の設計変更を施せば、本願発明の「金属枠」に相当するものであるといえる。

15 本願発明において「枠」という形状に格別な意義はなく、本願発明と機能的に同じである「固定部材 11」は「枠」とみなすことができる。

イ 取消事由 1-2 (構成Cにおける相違点の認定の誤り)

「発熱部を有するヒートパイプ 4」は、発熱部である LED チップ 8 からの熱を「放熱機能を持つヒートシンク 5」に伝達して放熱をしている。したがって、「発熱部を有するヒートパイプ 4」は、放熱を必要とするデバイスである。

20 本願発明は「放熱又は吸熱を必要とするデバイスは溶接、熱伝導性接着又は鋳込により前記熱伝導性編物の金属枠に接続され」ているが、「放熱又は吸熱を必要とするデバイス」が直接「金属枠」に接続しているとは特定されていない。そうすると、本願発明には、「放熱又は吸熱を必要とするデバイス」が「金属枠」との間に、他の

25 部品を挟んで接続する態様もその部品が熱伝導性である限り含まれている。

ウ 取消事由 1-3 (構成Dにおける相違点の認定の誤り)

本願発明に係る請求項 1 と本願明細書の【0026】の記載に照らすと、構成Dの「前記デバイスと熱伝導性編物の熱伝導性ワイヤとの間で熱を効果的に伝導することを保証し」は、「熱伝導性ワイヤで編まれた熱伝導性編物を含み」、「前記熱伝導性編物は金属枠を含み」、「放熱又は吸熱を必要とするデバイスは溶接、熱伝導性接
5 着又は鋳込により前記熱伝導性編物の金属枠に接続され」と特定された熱交換装置が持つ機能を表現した文言であると捉えるのが適当である。つまり、デバイスで発生した熱を金属枠を介して熱伝導性編物に伝導すれば実現できる事項である。

そして、構成Dは、デバイスで発生した熱を金属枠を介して熱伝導性編物に伝導すれば実現できる本願発明の機能を示したものであるところ、引用発明も「発熱部
10 を有するヒートパイプ 4」と「可撓導体 6」の「銅線」との間で熱を効果的に伝導することを保証する機能がある。

したがって、構成Dに係る相違点の認定に誤りはない。

エ 取消事由 1 - 4（構成Eにおける相違点の認定の誤り）

ヘッドライトハウジング内でも対流放熱が起こることは明らかであり、また、引
15 用発明は「固定部材 11」により可撓導体 6 の形状構造を、対流放熱が実現可能な形状構造に保持しているといえる。

したがって、構成Eに係る相違点の認定に誤りはない。

オ 取消事由 1 - 5（構成Fにおける相違点の認定の誤り）

本願発明の構成Fの「放熱を必要とする・・・伝導することができ」は、デバイ
20 スで生成された熱が、金属枠から最大の放熱面である熱伝導性編物の熱伝導性ワイヤに伝導することを示しているにすぎず、熱を受け取った編物状シートから他の部分に熱が伝導するのは明らかである。そして、引用発明は銅線の直径が具体的に示されており、隙間の充填については本願発明でも特定されていない。

そうすると、本願発明と引用発明とは、放熱を必要とするデバイスからの熱が、
25 熱伝導性編物の形状を保持する部材を経て、最大の放熱面である熱伝導性編物に伝導することで共通しており、引用発明においても、放熱を必要とするデバイス（ヒー

トパイプ4)により生成された熱を、最短の距離で最大の放熱面(可撓性導体6)に迅速に伝導することができる点で相違しない。

2 取消事由2(相違点の容易想到性の判断の誤り)

(1) 原告の主張

5 ア 取消事由2-1(相違点1の容易想到性の判断の誤り)

本願発明では、熱伝導性編物が「金属枠」を含むことで、熱伝導性編物を様々な形状に加工することができるのに対し、引用発明は可撓導体6の形状がリボン形状と限定されており、固定部材11は、輪にした可撓導体6の中央部を挟んでリボン形状になすための部材である以上、固定部材11を可撓導体6の輪の中央部以外の
10 周りの部分をふちどるようにする動機付けがない。すなわち、甲1には、可撓導体6の形状がリボン形状と限定されているにもかかわらず、「固定部材11」として「金属枠」を選択する動機付けがない上、リボン形状の可撓導体6に対して更なる加工と使用は想定していないにもかかわらず、「固定部材11」として「金属枠」を選択するのは、リボン形状が別の形状に加工される可能性があるため、阻害要因が
15 ある。したがって、引用発明において、「固定部材11」として金属製の「枠」を選択することは、当業者が容易に想到し得るものではない。

したがって、引用発明において、「固定部材11」として熱伝導性に優れた金属製の枠を選択することは、適宜なし得る設計的事項と判断した本件審決は誤りである。

イ 取消事由2-2(相違点2の容易想到性の判断の誤り)

20 自動二輪車交換用ヘッドライトバルブユニットに関する引用発明において、連結部材は、「ヒートパイプ4」と「固定部材11」との間の熱伝導効率を高めるとともに、ヘッドライトバルブユニットの故障を抑制する上で非常に重要な部材であるため、この連結部材の機能及び作用を犠牲(ヒートパイプを使用する意義を失う可能性もある)にしてまで、「ヒートパイプ4」と「固定部材11」とを溶接、熱伝導性
25 接着又は鋳込により接続する動機付けが、引用発明や周知技術にはない。このため、引用発明において、「ヒートパイプ4」と「固定部材11」とを溶接、熱伝導性接着

又は鑄込により接続することは、当業者が容易になし得ることではない。

ウ 取消事由 2-3 (予測できない顕著な効果)

本願発明は、厳格な数学理論の導出及び大量の実験データの重複な証明によって導き出されたものであり、本願発明では、放熱部の温度上昇は数十分の1、数百分の1に圧縮することができ、引用発明や従来技術では解決することができなかった大パワーLEDのようなデバイスのボトルネック問題である放熱問題が完璧に解決されるものであるから、引用発明及び周知技術の奏する作用効果から予測される以上の格別顕著な効果を奏する。

エ 小括

10 以上のおり、本件審決は、相違点の容易想到性の判断に誤りがあり、この誤りは、本件審決の結論に影響を及ぼすものであるから、本件審決は取り消されるべきである。

(2) 被告の主張

ア 取消事由 2-1 (相違点1の容易想到性の判断の誤り)

15 引用発明において、放熱が求められるヒートシンク5の構成の一部である「固定部材11」に、熱伝導性に優れた金属製の部材を用いることは普通のことであり、「固定部材11」は「可撓導体6」を挟んでリボン状にする必要があるので、金属製の部材を用いることは、当業者が適宜なし得ることであるといえる。

20 そうすると、引用発明において「固定部材11」を金属製の部材としたものは、本願発明の「金属枠」と同等な機能を持っているので、「金属枠」に相当するものである。

イ 取消事由 2-2 (相違点2の容易想到性の判断の誤り)

25 引用発明の「固定部材11」を金属枠で形成したもののにおいて、「ヒートパイプ4」と「固定部材11」とを熱伝導性接着等の周知技術を用いて接続することは、当業者が容易になし得たことであると判断した本件審決に誤りはない。

ウ 取消事由 2-3 (予測できない顕著な効果)

本願明細書には厳格な数学理論の導出は記載されていない。また、本願明細書におけるLEDチップの温度上昇を確認した実施例は1及び2のみであり、大量の実験データが記載されているわけではない。引用発明について、設計変更を施すとともに、周知技術を組み合わせるならば、変更後の引用発明は、本願発明の熱交換装置の作用、機能についてもおのずから奏することになるから、本願発明は、引用発明及び周知技術の奏する作用効果から予測される以上の格別顕著な効果を奏するとはいえない。

第4 当裁判所の判断

1 本願発明について

10 (1) 本願明細書(甲5)の記載

本願明細書には次の記載がある(下記記載中に引用する図については別紙のとおりである。)

【技術分野】

【0001】

15 本発明は、熱伝導の分野に属し、具体的には熱交換装置に関する。

【背景技術】

【0002】

いわゆる放熱とは、常に熱を最終的には空気に放熱することをいう。対流も熱放射も物体の放熱面積に関係する。発熱デバイスのパワーの増加に伴い、放熱器の放熱面積を増加させるために、現在の放熱器は、ますます大きく、重くなっているが、
20 効果がわずかである。特に、放熱面が増加するにつれて、発熱素子から放熱面までの距離も大幅に増加し、この距離での熱の伝導に必要な温度差も大幅に増加する。

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

25 【0003】

これにより、大パワーLEDチップのようなデバイスの放熱が行き詰まっております。

現在、LED照明の迅速な発展を阻害する重大な要因になっている。

【0004】

熱交換の他方の面、つまり吸熱も全く同様である。

【課題を解決するための手段】

5 **【0005】**

上記問題を効果的に解決するために、本発明は、熱伝導性ワイヤ編物を用いた熱交換装置を提供する。具体的な技術的解決手段は、次のとおりである。

【0006】

10 熱伝導性ワイヤ編物を用いた熱交換装置は、熱伝導性ワイヤで編まれた熱伝導編物を含み、前記熱伝導性ワイヤの直径 d は、 $0.01\text{ mm} \leq d \leq 2\text{ mm}$ であり、前記熱伝導性編物は、溶接、熱伝導性接着又は鋳込により接続された発熱物又は吸熱物を有する。

【0007】

さらに、前記編物全体は、圧力鋳造又は溶接により形成された金属枠を含む。

15 **【0018】**

いわゆる放熱とは、常に熱を最終的には空気に放熱することをいう。対流も放熱も物体の放熱面積に関連する。一本の銅ポストと一束の同一体積の銅線は、その面積が数十倍から数百倍まで差がある。したがって、発熱デバイスにより生成された熱を、最短の距離で最大の放熱面に迅速に伝導して、放熱を効果的に実現することができる。乱雑な熱伝導性ワイヤの使用と加工が困難であることを考慮すると、熱伝導性ワイヤを必要に応じて編物に編み、特に金属枠を有する場合に、更なる加工と使用が便利になり、可能になっている。

【0020】

25 本発明では、熱交換装置を一般的な大型で重いアルミニウムプロファイルから少量の金属ワイヤの編物に変更することにより、熱交換装置の重量と体積を大幅に減少させることができる。熱交換装置に対して、これは根本的な改革である。例えば、

LEDの放熱に用いられる場合、放熱器の重量と体積は、少なくとも90%以上減少させることにより、LEDの迅速な発展を常に制限する放熱の問題を根本的に解決することができる。

【図面の簡単な説明】

5 **【0022】**

【図1】 銅線編物での圧力鋳造金属枠とLEDチップである。

【図2】 パワー80ワットのLEDランプの構造である。

【図3】 パワー40ワットのLEDランプの構造である。

【0024】

10 本発明は、熱伝導性ワイヤで編まれた熱伝導性編物1を含み、前記熱伝導性ワイヤの直径は0.01ミリメートルよりも大きく、2ミリメートルよりも小さいことを特徴とする熱伝導性ワイヤ編物を用いた熱交換装置を提供することを目的とする。前記熱伝導性編物1は、溶接、熱伝導性接着剤の接着、鋳込等の方法で発熱物又は吸熱物に固定され、かつ、前記発熱物又は吸熱物と熱伝導性編物1の熱伝導性ワイヤとの間で熱を効果的に伝導することを保証し、熱が熱伝導性編物1の熱伝導性ワイヤで伝導され、熱伝導性ワイヤの表面により空気又は他の流体を加熱又は冷却し、対流により放熱又は吸熱を実現する。

【0025】

20 本発明に係る前記熱伝導性編物1には、鋳込又は溶接等の方法で、一定の形状構造を保持して他の加工を容易にする金属枠4を形成する。

【0026】

本発明に係る熱交換装置は、放熱又は吸熱を必要とするデバイスが溶接、熱伝導性接着等の方法で編物又はその金属枠に固定され、かつ、前記放熱又は吸熱を必要とするデバイスと編物の熱伝導性ワイヤとの間で熱を効果的に伝導することを保証し、熱が編物の熱伝導性ワイヤで伝導され、熱伝導性ワイヤの表面により空気又は他の流体を加熱又は冷却し、対流熱交換により、最終的に前記放熱又は吸熱を必要

とするデバイスに対する放熱又は吸熱を実現することを特徴とする。

【0027】

本発明に係る熱交換装置は、前記熱伝導性ワイヤ編物が独立して又は他の材料と共に袋型構造を構成し、ファンが袋の開口部に取り付けられ、ファンが空気を袋に
5 送り込んで、編物の隙間から吹き出すことにより、編物の熱伝導性ワイヤの放熱面が大量の空気を加熱又は冷却し、効果的な放熱又は吸熱を実現することを特徴とする。

【0029】

本発明に係る熱交換装置は、前記編物が溶接、熱伝導性接着、鑄込等の方法で熱
10 交換を必要とする管路外の管路壁に固定され、管路壁が熱伝導性材料から構成され、編物の金属枠が管路壁の一部となるか、又は管路壁の熱伝導性材料と緊密に接触して、前記熱交換を必要とする管路と編物の熱伝導性ワイヤとの間で熱を効果的に伝導することを保証し、熱が編物の熱伝導性ワイヤで伝導され、熱伝導性ワイヤの表面によりそれと接触する空気又は他の流体を加熱又は冷却し、対流により熱交換を
15 実現し、最終的に管路壁と管路外の空気又は他の流体との間の熱交換を実現することを特徴とする。

【0030】

本発明に係る熱交換装置は、前記熱伝導性ワイヤ編物が空気又は他の流体が流れる管路内の管路壁に固定され、管路壁が熱伝導性材料から構成され、編物の金属枠
20 が管路壁の一部となるか、又は管路壁の熱伝導性材料と緊密に接触して、前記熱交換を必要とする管路と編物の熱伝導性ワイヤとの間で熱を効果的に伝導することを保証し、熱が編物の熱伝導性ワイヤで伝導され、熱伝導性ワイヤの表面によりそれと接触する空気又は他の流体を加熱又は冷却し、対流により熱交換を実現し、最終的に管路壁と管路内の空気又は他の流体との間の熱交換を実現することを特徴とする。
25

【0031】

本発明に係る熱交換装置は、前記熱伝導性ワイヤ編物がそれぞれ空気又は他の流体が流れる管路内壁と管路外壁に固定され、管路壁が熱伝導性材料から構成され、管路内と管路外には、編物が管路壁の熱伝導性材料と緊密に接触するか又は管路壁の一部となる金属枠を有して、管路と編物の熱伝導性ワイヤとの間で熱を効果的に伝導することを保証し、熱が管路壁と両側の編物の熱伝導性ワイヤで伝導され、管路壁の内外には、両側の編物が熱伝導性ワイヤの表面によりそれと接触する空気又は他の流体を加熱又は冷却し、対流によりそれと接触する空気又は他の流体との熱交換を実現し、最終的に管路壁により伝導されて、管路内外の空気又は他の流体との間の熱交換を実現することを特徴とする。

10 【0033】

本発明に係る熱交換装置は、前記熱伝導性ワイヤ編物がそれぞれ二つの管路の管路内壁に固定され、二つの管路壁が熱伝導性材料から構成され、一体的に接続されるか又は緊密に接触し、両側の編物の金属枠がいずれも管路壁の熱伝導性材料と緊密に接触するか、又は管路壁の一部となることにより、管路と編物の熱伝導性ワイヤとの間で熱を効果的に伝導することを保証し、熱が管路壁と両側の編物の熱伝導性ワイヤで伝導され、二つの管路壁内には、各々の編物が熱伝導性ワイヤの表面によりそれと接触する空気又は他の流体を加熱又は冷却し、対流によりそれと接触する空気又は他の流体との熱交換を実現し、最終的に管路壁により伝導されて、二つの管路内の空気又は他の流体の間の熱交換を実現することを特徴とする。

20 【0036】

<実施例1>パワー80ワットのLEDランプ

銅で編まれた一部の熱伝導性編物1において、圧力鋳造法で金属枠4を形成して、円筒を得る。円筒の一端が編みテープ又は他の材料で密封され、他端がファン3に接続されている。LEDチップ2は熱伝導性接着剤で金属枠4に接着されている。ファン3とLEDチップ2をワイヤで接続して、パワー80ワットのLEDランプを得る。

【0037】

このLEDランプの長さ、幅、高さの最大寸法は100（ミリメートル）×40（ミリメートル）×40（ミリメートル）である。（図2参照）

【0038】

5 安定動作時にLEDチップの放熱面（裏面）の温度上昇は25℃～28℃である。

【0039】

<実施例2> 40ワットのLEDランプ

銅で編まれた一部の熱伝導性編物1において、圧力鋳造法で金属棒4を形成して、円錐台筒を得る。円錐台筒の一端が編みテープで密封され、他端がファン3に接続
10 されている。LEDチップ2は熱伝導性接着剤で金属棒4に接着されている。ファン3とLEDチップ2をワイヤで接続して、パワー40ワットのLEDランプを得る。

【0040】

このLEDランプの構造を図3に示す。

15 **【0041】**

安定動作時にLEDチップの放熱面（裏面）の温度上昇は25℃よりも小さい。

(2) 本願発明の技術的意義

本願発明は、熱交換装置に関する発明であるところ、発熱デバイスのパワー増加に伴い放熱器の放熱面積を増加させるため、現在の放熱器は大きく重くなっている
20 が、放熱又は吸熱の改善効果は僅かであり、また、発熱素子から放熱面までの距離の増加、熱伝導に必要な温度差の増加により、デバイスの放熱は行き詰まり、LED照明の発展を阻害する要因となっていた。

本願発明は上記問題を解決するため、熱伝導性ワイヤ編物を用いた熱交換装置を提供するものであり、具体的には、直径dが $0.01\text{mm} \leq d \leq 2\text{mm}$ である熱伝
25 導性ワイヤで編まれた熱伝導性編物を含み、前記熱伝導性編物は、鋳造又は溶接により形成された金属棒を含む熱交換装置を提供する。放熱を必要とするデバイスは、

溶接、熱伝導性接着又は鑄込により前記金属枠に接続され、また、熱交換装置を大型で重いアルミニウムから少量の金属ワイヤの編物に変更することにより、熱交換装置の重量と体積を大幅に減少させることができるものといえる。

2 引用発明について

5 (1) 引用発明（甲1）について

ア 引用発明は、発光ダイオード（LED）を光源とする自動二輪車交換用ヘッドライトバルブユニットに関するものであり、LEDが熱に弱いことからヘッドライトユニットとして使用するには放熱や小型化など解決する課題が多くあった。そこで、引用発明は、LEDを光源とし、放熱部を備え小型化された自動二輪車交換
10 用ヘッドライトバルブユニットを提供することを目的とするものといえる（甲1の【0001】、【0007】、【0009】）。

イ 次に、引用発明は、以下の構成を備えることで、上記目的を達成する。

「発熱部を有するヒートパイプ4と放熱機能を持つヒートシンク5からなるヘッドライトランプ2であって、

15 ヒートパイプ4の前方はLED基板7とLEDチップ8を有し、ヒートパイプ4の後方はヒートシンク5中央部を貫く連結部材10とそれを固定する固定部材11でヒートシンク5に固定され、

ヒートシンク5は約0.1mmの銅線を編んだ織物状のシートをリボン形状にした可撓導体6であって、幅50mmの可撓導体線を輪にした後、輪の中央部を固定
20 部材11で挟むことでリボン形状を成す、

ヘッドライトランプ2。」

上記の構成により、LEDを光源としたヘッドライトランプにおいて、ヒートパイプの効率的な熱伝導構造を利用し、それを主たる構造とした可撓導体により効果的な放熱を可能にしたヘッドライトバルブユニットを提供するとの効果を奏するも
25 のであるといえる（甲1の【0011】）。

3 取消事由1（相違点の認定の誤り）について

(1) 取消事由 1-1 (構成Bにおける相違点の認定の誤り)

ア 本願明細書の記載 (【0007】、【0018】、【0025】、【0026】、【0029】、【0030】、【0031】、【0033】、【0036】、【0039】) によると、本願発明における「金属棒」について、本願明細書には、(a)一定の形状構造を保持して他の加工を容易にする、更なる加工と使用を便利にする機能、及び、(b)接続されたデバイスや管路の熱を伝導する機能、という二つの機能を備えることが記載され、上記(a)については、熱伝導性編物を円筒や円錐台筒に加工した例が記載されている。一方、「金属棒」自体の物理的な形状や、形状のもたらす効果について、本願明細書には特に記載されていない。

そうすると、本願発明における「金属棒」とは、「熱伝導性編物を一定の形状構造に保持し、熱を伝導する機能を有する部材」(以下「形状保持部材(棒)」という。)のうち、材質が金属であるものを特定したものであると認められる。すなわち、本願発明における「金属棒」とは、「金属」製の「形状保持部材(棒)」のことであるといえる。

一方、引用発明における「固定部材11」は、「可撓導体6」を「幅50mmの可撓導体線を輪にした後、輪の中央部を固定部材11で挟むことでリボン形状を成す」機能を有するものであるから、本願発明における「金属棒」と「熱伝導性編物を一定の形状構造に保持」する機能の点で一致する。

また、引用発明における「固定部材11」は、「放熱機能を持つヒートシンク5」の「可撓導体6」を保持するものであり、「連結部材10」とともに「放熱機能を持つヒートシンク5」と「発熱部を有するヒートパイプ4」とを相互に固定する部材であるから、「固定部材11」が発熱部からの熱をヒートシンク5へ伝導する機能を有する部材であることは明らかである。

イ 以上を踏まえ、構成Bについて本願発明と引用発明とを対比する。

まず、引用発明における「約0.1mmの銅線を編んだ織物状のシートをリボン形状にした可撓導体6」は、本願発明における「熱伝導性ワイヤで編まれた熱伝導

性編物」に相当する。

次に、引用発明における「固定部材 1 1」は、熱伝導性編物を一定の形状構造に保持し熱を伝導する機能を有する部材である点で、上記「形状保持部材（枠）」と一致するといえる。そうすると、本願発明における「金属枠」と引用発明における「固定部材 1 1」は、共に「形状保持部材（枠）」である点で共通し、引用発明の「固定部材 1 1」は金属製であるとは特定されていない点で相違する。

また、本願発明は「前記熱伝導性編物の金属枠が鋳造又は溶接により形成されているのに対し、引用発明では「可撓導体 6」の「固定部材 1 1」が「鋳造又は溶接により形成」されていない点で相違する。

したがって、本件審決が、相違点 1 として、本願発明と引用発明とは「前記熱伝導性編物は形状保持部材を含む点で共通」し、「形状保持部材が、本願発明は「金属枠」であり、「金属枠が鋳造又は溶接により形成され」たのに対して、引用発明の「固定部材 1 1」は、可撓導体線の輪の中央部を挟むものであるが、材質や形成方法などが特定されていない点で相違する。」と認定した点に誤りはない。

ウ 原告の主張について

(ア) 原告は、「枠」とは、大辞泉において「物の周囲をふちどる線。また、境などを示すため、四方を取り囲むもの。」と定義されており、本願発明の「熱伝導性編物の金属枠」は、熱伝導性編物の周囲をふちどって、熱伝導性編物を一定の形状構造に保持するものであるのに対し、引用発明の固定部材 1 1 は、可撓導体 6 の一部を単に挟むだけであり、ヒートシンクの周囲をふちどって、ヒートシンクを一定の形状構造に保持するものではなく、物の周りをふちどったり、物の境界を示したりする「枠」ではないと主張する。

しかしながら、「枠」は「木・竹・金属などの細い材で造り、器具の骨または縁としたもの。フレーム」（広辞苑第六版）との意味もあり、「枠」の語をもって「四方を取り囲むもの」という意味が一義的に明らかになるものとはいえず、本願明細書の記載内容を考慮すると、前記アのとおり、本願発明における「枠」は「形状保持

部材（枠）」、すなわち、熱伝導性編物を一定の形状構造に保持し、熱を伝導する機能を有する部材として特定されたものであり、その形状が特定されているものではないから、引用発明における「固定部材 1 1」の形状が原告の主張する意味での「枠」の形状であるか否かは、本願発明と引用発明の相違点の認定を左右しない。

5 (イ) 原告は、本願発明において、熱伝導性編物は金属枠を含み、前記熱伝導性編物の金属枠が鋳造又は溶接により形成される点が限定されており、金属枠は、熱伝導性編物からなるものであり、金属枠は、熱伝導性編物において、鋳造又は溶接することにより形成されるものであって、金属枠と熱伝導性編物とは別々の部材ではなく、金属枠も熱伝導性編物であるのに対し、引用発明では、固定部材 1 1 は、可
10 撓導体 6 とは別に設けられる部材であり、可撓導体 6 自身からなる部材ではない、このため、固定部材 1 1 を可撓導体 6 の輪の中央部を挟んだとしても、可撓導体 6 自体の更なる加工や使用が便利になることはないと主張する。

しかしながら、本願発明の構成 B の記載は「熱伝導性編物は金属枠を含み」であって、「金属枠は、熱伝導性編物からなるもの」とは記載されていない。また、構成 B
15 の「前記熱伝導性編物の金属枠が鋳造又は溶接により形成され」との記載は、鋳造又は溶接により形成された結果である、ものの形状・構造を特定する記載であり、「熱伝導性編物」とは別体の「金属枠」を鋳造又は溶接により一体化したのもも当該記載に含まれるといえる。

そうすると、原告の主張する本願発明との相違としての「引用発明では、固定部
20 材 1 1 は、可撓導体 6 とは別に設けられる部材であり、可撓導体 6 自身からなる部材ではない」ことを指摘する点は理由がない。

また、原告は、引用発明が「固定部材 1 1」によっては「可撓導体 6 自体の更なる加工や使用が便利になることはない。」点も相違点として主張しているが、本願明
細書【0018】の「特に金属枠を有する場合に、更なる加工と使用が便利になり」
25 との記載における「更なる加工」が、熱伝導性編物のいかなる加工を意味するものであるかは特定されておらず、織物上のシートであった可撓導体 6（甲 1【002

0】)を引用発明にある「輪にした後、輪の中央部を固定部材11で挟むことでリボン形状を成す」ことも、「更なる加工」に含まれるものといえる。

したがって、原告の上記主張はいずれも採用できない。

(2) 取消事由1-2 (構成Cにおける相違点の認定の誤り)

5 ア 構成Cについて本願発明と引用発明を対比する。

前記2(1)イのとおり、引用発明は「発熱部を有するヒートパイプ4と放熱機能を持つヒートシンク5からなるヘッドライトランプ2」であって、「発熱部を有するヒートパイプ4」と「放熱機能を持つヒートシンク5」の二つの装置から構成されている。そして、「発熱部を有するヒートパイプ4」は、発熱部であるLEDチップ
10 8からの熱を「放熱機能を持つヒートシンク5」に伝達して放熱をしているものであるから、「発熱部を有するヒートパイプ4」は、放熱を必要とするデバイスである。

したがって、引用発明における「発熱部を有するヒートパイプ4」は、本願発明の「放熱又は吸熱を必要とするデバイス」に相当する。

また、引用発明において、「ヒートパイプ4」は「連結部材10とそれを固定する
15 固定部材11でヒートシンク5に固定」されるものであるから、「固定部材11」に接続されているといえる。そして、上記(1)のとおり、引用発明の「固定部材11」と本願発明の「金属枠」は、「熱伝導性編物の形状保持部材(枠)」である点で共通する。

そうすると、本願発明と引用発明は、「放熱又は吸熱を必要とするデバイスは前記
20 熱伝導性編物の形状保持部材(枠)に接続され」との点で共通し、引用発明は、「形状保持部材(枠)」である「固定部材11」が金属であると特定されていない点及び「溶接、熱伝導性接着又は鑄込により」接続されることが特定されていない点で本願発明と相違する。

したがって、本件審決が、「引用発明の「LED基板7とLEDチップ8を有」する
25 「ヒートパイプ4」が熱伝導性編物の形状を保持している「固定部材11」に接続していることと本願発明とは、「放熱又は吸熱を必要とするデバイスは前記熱伝

導性編物の形状保持部材に接続され」ている点で共通」し、「本願発明は「放熱又は吸熱を必要とするデバイスは、溶接、熱伝導性接着又は鋳込により前記熱伝導性編物の金属枠に接続され」るの対して、引用発明は「LED基板7とLEDチップ8を有」する「ヒートパイプ4」は「ヒートシンク5中央部を貫く連結部材10とそれを固定する固定部材11でヒートシンク5に固定され」る点。」で相違すると認定した点に誤りはない。

イ 原告の主張について

(ア) 原告は、本願発明では、「放熱を必要とする前記デバイスにより生成された熱」と特定されており、放熱を必要とするデバイスは、熱を生成するデバイスであるのに対し、引用発明において、熱を生成する部材は「LEDチップ8」であり、
10 「LED基板7」や「ヒートパイプ4」は、熱を生成する部材ではないと主張する。

しかしながら、本願発明における「放熱又は吸熱を必要とするデバイス」との構成は、「放熱又は吸熱を必要とする」との性質によってのみデバイスを特定するものであり、「デバイス」に含まれる具体的な部材等の範囲を何ら特定するものではない。
15 一方、甲1の「図2. はヘッドライトランプ2の全体を示す。ヘッドライトランプ2は発熱部を有するヒートパイプ4と放熱機能を持つヒートシンク5からなり・・・」
【0014】との記載に照らし、甲1において「発熱部を有するヒートパイプ4」がまとまりのある一つの構成として認識されていると理解できる。そうすると、引用発明の「発熱部を有するヒートパイプ4」は、本願発明の「放熱又は吸熱を必要とするデバイス」に相当するといえるから、原告の上記主張は理由がない。
20

(イ) 原告は、本願発明では、「デバイスは、溶接、熱伝導性接着又は鋳込により金属枠に接続されている」と限定されており、この場合、二つの接続対象である「デバイス」と「金属枠」の間に、溶接、熱伝導性接着又は鋳込の接続に使用される接着剤等の物質を除き、他の構成が存在しないと解釈するのが自然であり、デバイス
25 と金属枠とが他の構成を介して接続する構成については排除されていると解釈するのが相当であると主張する。

しかしながら、本願発明の「デバイスは、溶接、熱伝導性接着又は鋳込により金属棒に接続されている」との構成は、(i) デバイスは金属棒に接続されていると、
(ii) 溶接、熱伝導性接着又は鋳込により接続されているとの二つの事項を特定するものであり、このうち(i)は、デバイスと金属棒を中間部材を介して接続した
5 構造を排除しておらず、(ii)は、デバイスと金属棒を接続する構造において、熱伝導性接着又は鋳込みによる接続が用いられているものを含むものであるから、デバイスと金属棒が直接接続されたもののみを特定する構成とはいえない。

そうすると、本願発明の上記構成は、デバイスと中間部材又は中間部材と金属棒のうち少なくともいずれか一方に「溶接、熱伝導性接着又は鋳込」が用いられた構成
10 を含むものであると理解できるから、原告の上記主張は採用できない。

(3) 取消事由1-3(構成Dにおける相違点の認定の誤り)及び1-5(構成Fにおける相違点の認定の誤り)

ア 取消事由1-3及び1-5についてまとめて検討する。

本願発明の構成D「効果的に伝導することを保証」との記載は、「効果的」の比較
15 の基準が明らかでなく一義的にその意味が特定できない記載であるところ、本願明細書の【0024】～【0026】の記載や実施例の記載をみると、少なくとも本願発明の構成A～Cを備えた熱交換装置であれば、「効果的に伝導することを保証」した装置であると理解できる。同様に、本願発明の構成F「最短の距離で最大の放熱面に迅速に伝導」との記載も、「最短」、「最大」、「迅速」の比較の基準が明らかで
20 なく一義的にその意味が特定できない記載であるところ、本願明細書の【0024】～【0026】の記載や実施例の記載から、少なくとも本願発明の構成A～Cを備えた熱交換装置であれば、「最短の距離で最大の放熱面に迅速に伝導」できる装置であると理解できる。

したがって、本願発明の構成D及びFは、いずれも本願発明の構成A～Cを備え
25 ることで実現される作用を特定したにすぎないものといえる。

そうすると、後記4で検討するとおり、引用発明において本願発明の構成A～C

を備えるようにすることは当業者が容易に想到し得たことであるから、それに伴い引用発明において本願発明の構成D及びFを備えることもおのずと充足されるといえる。ここで、本件審決は本願発明の構成D及びFを相違点として認定してはいないものの、これらの点の判断は相違点1及び2の容易想到性の判断と軌を一にするものであり、後記のとおり本件審決の容易想到性の判断に誤りはないから、上記認定の点は本件審決の結論に影響しない。

イ 原告の主張について

(ア) 原告は、引用発明は、LEDチップ8とヒートシンク5の間にヒートパイプ4及びLED基板7があるため、「熱を効果的に伝導することを保証し」たものではない旨を主張する。

しかしながら、構成Dは構成A～Cを備えることで実現される作用を特定したものであるところ、構成Cにおける「放熱又は吸熱を必要とするデバイス」が物理的な構成要素としてどのような部材を含むかは特定されていないから、引用発明の「発熱部を有するヒートパイプ4」の内部にいかなる構成要素が含まれているかは、構成Cについての本願発明と引用発明の一致点及び相違点の認定や容易想到性の判断を左右するものではなく、構成Dについての判断にも影響を与えない。

(イ) 原告は、引用発明にはデバイスと可撓導体6との間に複数の部材が存在しているから、引用発明は、本願発明と比べて「放熱を必要とする前記デバイスにより生成された熱を、最短の距離で最大の放熱面に迅速に伝導する」ことができないと主張する。

しかしながら、構成Fにおいて比較の基準は特定されていないから、構成Fの「生成された熱を、最短の距離で最大の放熱面に迅速に伝導する」とは、構成A～Cを備えた装置が有する機能であり何らかの基準との比較により特定される作用ではない。また、上記(2)における検討のとおり、構成Cは、中間部材を介した接続構造をも含むものであるから、デバイスと可撓導体6との間に複数の部材が存在するとしても、そのことが構成Fにおける「最短」、「最大」、「迅速」を妨げるとはいえない。

(ウ) したがって、原告の上記主張はいずれも採用できない。

(4) 取消事由 1 - 4 (構成 E における相違点の認定の誤り)

ア 本願発明の構成 E における「熱伝導性ワイヤで伝導」、「加熱又は冷却」及び「対流により放熱又は吸熱」との事項について、放熱現象において通常生じる「伝導」、「加熱又は冷却」及び「対流により放熱又は吸熱」の意味を超える特段の限定はされていないから、本願発明の構成 E は、熱伝導性編物が空気中に放熱する作用をそのまま記載した構成であるといえる。そうすると、本願発明の構成 E は、熱交換装置に熱伝導性編物を用いることでおのずと備わる構成であり、可撓導体 6 を用いた熱交換装置である引用発明にも備わる構成であるといえる。

したがって、この点に関する本件審決の認定に誤りはない。

イ 原告の主張について

原告は、本願発明では、「対流により放熱又は吸熱を実現する」点により、ファンで強制換気するか、又は空気が熱により膨張して軽くなって上昇する特徴等を利用し、通路を構成し、空気を自動的に流動させるという対流放熱が実現する条件を保証することが示されているのに対し、甲 1 のヘッドライトバルブユニットでは、ヘッドライトバルブユニットを収めるヘッドライトランプハウジングが狭い空間である等、これらの条件を明らかに備えず、本願発明と比べて、正常に対流放熱を実現することができないから、引用発明は構成 E を備えていない旨を主張する。

しかしながら、本願発明において「対流により放熱」との文言によって、「ファンで強制換気するか、又は空気が熱により膨張して軽くなって上昇する特徴等を利用し、通路を構成し、空気を自動的に流動させるという対流放熱」には限定されるものとは解されない。したがって、原告の主張は特許請求の範囲の記載に基づかないものであり、採用できない。

4 取消事由 2 (容易想到性の判断の誤り) について

(1) 取消事由 2 - 1 (相違点 1 の容易想到性の判断の誤り)

前記第 4 の 3 (1) のとおり、構成 B に関し本願発明と引用発明を比較すると、引用

発明の「固定部材 1 1」は金属製であるとは特定されていない点及び引用発明では「可撓導体 6」の「固定部材 1 1」が「鋳造又は溶接により形成」されていない点で本願発明と相違する。

上記相違点について検討すると、引用発明における「固定部材 1 1」は「発熱部
5 を有するヒートパイプ 4」と「放熱機能を持つヒートシンク 5」とを接続する部材の一つであり、熱伝導性が高い方が好ましいことは当業者が容易に察知し得ることであり、金属が熱伝導性に優れた材料であることは当業者の技術常識であるから、「固定部材 1 1」の材料として金属を選択することは当業者が通常行う材料選択であるといえる。

10 また、金属を用いた部材の形成において鋳造又は溶接により一体に形成することも通常行われることであるから、引用発明において、金属製の「固定部材 1 1」を鋳造又は溶接により「可撓導体 6」と一体化した構成とし、上記相違点に係る構成、すなわち「前記熱伝導性編物の金属枠が鋳造又は溶接により形成され」た構成とすることは、当業者が適宜なし得たことである。

15 したがって、本件審決において相違点 1 に係る構成は容易想到であると判断した点に誤りはない。

(2) 取消事由 2-2 (相違点 2 の容易想到性の判断の誤り)

前記第 4 の 3 (2) のとおり、引用発明は、「形状保持部材 (枠)」である「固定部材
20 1 1」が金属であると特定されていない点、及び、「溶接、熱伝導性接着又は鋳込により」接続されることが特定されていない点で本願発明と相違する。

しかしながら、上記(1)のとおり、「固定部材 1 1」の材料を金属とすることは当業者が通常行うことである。また、放熱を必要とするデバイスとヒートシンクの接続に、溶接、熱伝導性接着又は鋳込を用いることは周知技術であるといえ、引用発明における「発熱部を有するヒートパイプ」と「ヒートシンク」との接続構造に上
25 記周知技術を適用し、相違点 2 に係る構成とすることは、当業者が適宜なし得たことである。

したがって、本件審決において相違点2に係る構成を容易想到であると判断した点に誤りはない。

(3) 取消事由2-3 (予測できない顕著な効果)

原告は、本願発明は、厳格な数学理論の導出及び大量の実験データの重複な証明
5 によって導き出されたものであり、本願発明では、放熱部の温度上昇は数十分の1、
数百分の1に圧縮することができ、引用発明や従来技術では解決することができな
かった大パワーLEDのようなデバイスのボトルネック問題である放熱問題が完璧
に解決されるものであるから、引用発明及び周知技術の奏する作用効果から予測さ
れる以上の格別顕著な効果を奏する旨を主張する。

10 上記主張につき検討すると、本願明細書において本願発明の効果に関する記載
として、【0020】の「放熱器の重量と体積は、少なくとも90%以上減少させる」、
【0038】の「LEDチップの放熱面(裏面)の温度上昇は25℃～28℃」、
【0041】の「LEDチップの放熱面(裏面)の温度上昇は25℃よりも小さい。」
との記載はあるものの、原告の上記主張に沿うような、大量の実験データの記載や、
15 放熱部の温度上昇の圧縮の定量的な記載は見られない。

そして、上記各記載は、本願発明の効果を示唆する記載ではあるものの、【0020】は具体例に基づくものではなく、【0038】、【0041】は改善の程度が不明であるから、本願発明の構成から予測し得ない顕著ないし異質な効果が得られたことの説明とはいえない。

20 そうすると、本願発明の効果は、本願発明の構成から予測し得る程度のものであり、当業者の予測し得ない顕著ないし異質な効果と認めることはできない。よって、本件審決の判断に誤りはない。

(4) 小括

以上のおり、本件審決における本願発明についての引用発明に基づく進歩性
25 の容易想到性等の判断に誤りはなく、取消事由2には理由がない。

第5 結論

以上のとおり、原告主張の取消事由はいずれも理由がなく、本件審決にこれを取り消すべき違法は認められない。

したがって、原告の請求は棄却されるべきものであるから、主文のとおり判決する。

5 知的財産高等裁判所第1部

裁判長裁判官

本 多 知 成

10

裁判官

遠 山 敦 士

15

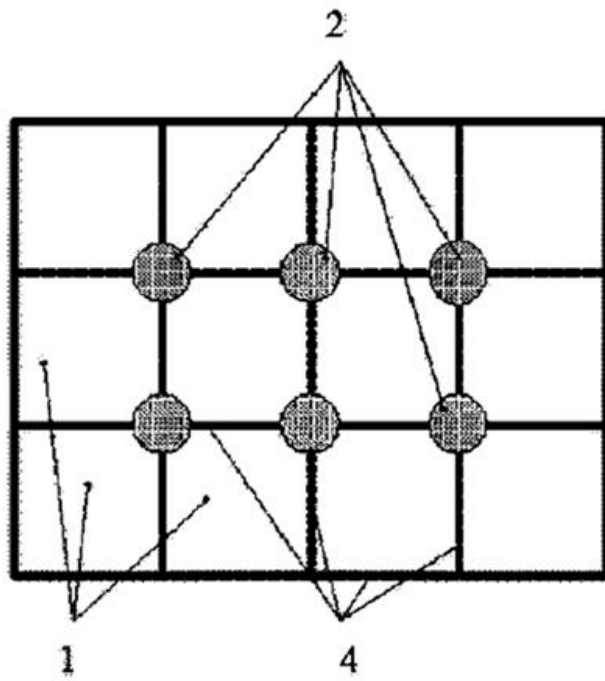
裁判官

天 野 研 司

20

別紙

【図 1】



15

【図 2】

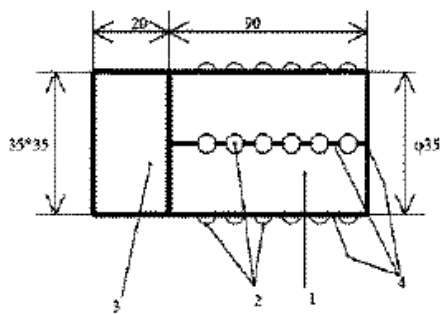


图 2

【图 3】

