

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第5360790号
(P5360790)

(45) 発行日 平成25年12月4日 (2013. 12. 4)

(24) 登録日 平成25年9月13日 (2013. 9. 13)

(51) Int. Cl.

F I

A 4 7 C 7/74 (2006. 01)

A 4 7 C 7/74 B

H 0 5 B 3/20 (2006. 01)

H 0 5 B 3/20 3 5 0

B 6 0 N 2/44 (2006. 01)

B 6 0 N 2/44

請求項の数 6 (全 9 頁)

(21) 出願番号 特願2007-245763 (P2007-245763)
 (22) 出願日 平成19年9月21日 (2007. 9. 21)
 (65) 公開番号 特開2009-72446 (P2009-72446A)
 (43) 公開日 平成21年4月9日 (2009. 4. 9)
 審査請求日 平成22年8月23日 (2010. 8. 23)

(73) 特許権者 000129529
 株式会社クラブ
 静岡県浜松市南区高塚町4 8 3 0番地
 (72) 発明者 斎藤 雅嗣
 静岡県浜松市南区高塚町4 8 3 0番地株式
 会社クラブ内

審査官 青木 良憲

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 ヒータユニット及びその製造方法

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

突出部を有する基材と、所定のパターン形状にて上記基材上に配設されるコード状ヒータと、を具備したヒータユニットにおいて、上記基材における上記コード状ヒータ近傍ではなく上記突出部のみが高密度化された状態となっており、上記基材の突出部には、上記ヒータユニットを他部材に取付けるための取付具又は取付孔が設置されることを特徴とするヒータユニット。

【請求項 2】

分かれた部分を有するとともに該分かれた部分を繋ぐブリッジ部を有する基材と、所定のパターン形状にて上記基材上に配設されるコード状ヒータと、を具備したヒータユニットにおいて、上記基材における上記コード状ヒータ近傍ではなく上記ブリッジ部のみが高密度化された状態となっていることを特徴とするヒータユニット。

【請求項 3】

基材と、所定のパターン形状にて上記基材上に配設されるコード状ヒータと、を具備し、上記基材が、突出部を有し、分かれた部分を有するとともに該分かれた部分を繋ぐブリッジ部を有するヒータユニットにおいて、上記基材における上記コード状ヒータ近傍ではなく上記突出部及び上記ブリッジ部のみが高密度化された状態となっていることを特徴とするヒータユニット。

【請求項 4】

上記高密度化が、上記基材を加熱加圧により圧縮することによってなされることを特徴とする請

10

20

求項 1 ~ 請求項 3 何れか記載のヒータユニット。

【請求項 5】

上記基材が、熱融着性繊維を含むことを特徴とする請求項 1 ~ 請求項 4 何れか記載のヒータユニット。

【請求項 6】

突出部を有する基材と、所定のパターン形状にて上記基材上に配設されるコード状ヒータと、を具備し、上記基材の突出部には、上記ヒータユニットを他部材に取付けるための取付具又は取付孔が設置されるヒータユニットの製造方法において、上記コード状ヒータを加熱加圧により基材上に配設すると同時に、上記基材におけるコード状ヒータ近傍ではなく上記突出部のみを加熱加圧することで高密度化することを特徴とするヒータユニットの製造方法。

10

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、例えば、車両用シートに装着されて暖房用として使用されるヒータユニットに係り、特に、十分な強度と良質な風合いを兼ね備えたものに関する。

【背景技術】

【0002】

従来より、車両用シートに装着されシートヒータとして供されるヒータユニットとしては、例えば、コード状ヒータを布体等の縫製可能な支持体に蛇行配線し、上系及び下系によって縫製固定した構成のもの（例えば、特許文献 1 参照）、コード状ヒータを布体等の支持体上に蛇行配線したものを一对の接着剤付き布体で挟持固定した構成のもの（例えば、特許文献 2 参照）、基材上に熱融着層を備えたコード状ヒータを蛇行配線し、加熱加圧による熱融着により基材と熱融着層を接着固定した構成のもの（例えば、特許文献 3、4 参照）、カレンダー加工を施して表面を硬化させた不織布を基材とし、基材上にヒータ線を縫合したもの（例えば、特許文献 5）などがある。

20

【0003】

【特許文献 1】特許第 2 6 2 1 4 3 7 号公報

【特許文献 2】特公昭 6 3 - 1 9 0 6 8 号公報

30

【特許文献 3】実公平 6 - 2 5 9 1 6 号公報

【特許文献 4】特開 2 0 0 3 - 1 7 4 9 5 2 公報

【特許文献 5】特開 2 0 0 7 - 2 0 0 8 6 6 公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

シートヒータをシートの表皮カバーに取付ける際には、図 4 に示す基材 1 1 の外周に形成された突出部 1 1 a にタゲピン等の取付具 5 1 を設置し、この取付具によりシートの表皮カバーにシートヒータが固定されることになる。そのため、シートヒータを取付ける際、或いは、取り付け後の実使用時における外力は、基材 1 1 における取付具 5 1 の近傍に集中することになり、この部分で基材 1 1 が破損してしまうことが考えられる。特に、シートヒータの基材 1 1 には、良質な風合いを得るため、即ち、座り心地を良くするため、繊維密度が低く柔軟な不織布等が使用されていることから、破損を未然に防ぐ方法を検討する必要があった。

40

【0005】

本発明はこのような従来技術の問題点を解決するためになされたもので、その目的とするところは、十分な強度と良質な風合いを兼ね備えたヒータユニットを提供することにある。

【課題を解決するための手段】

【0006】

50

上記目的を達成するべく、本発明によるヒータユニットは、突出部を有する基材と、所定のパターン形状にて上記基材上に配設されるコード状ヒータと、を具備したヒータユニットにおいて、上記基材における上記コード状ヒータ近傍ではなく上記突出部のみが高密度化された状態となっており、上記基材の突出部には、上記ヒータユニットを他部材に取付けるための取付具又は取付孔が設置されることを特徴とするものである。

また、本発明による他のヒータユニットは、分かれた部分を有するとともに該分かれた部分を繋ぐブリッジ部を有する基材と、所定のパターン形状にて上記基材上に配設されるコード状ヒータと、を具備したヒータユニットにおいて、上記基材における上記コード状ヒータ近傍ではなく上記ブリッジ部のみが高密度化された状態となっていることを特徴とするものである。

10

また、上記高密度化が、上記基材を加熱加圧により圧縮することによってなされることが考えられる。

また、上記基材が、熱融着性繊維を含むことが考えられる。

また、本発明によるヒータユニットの製造方法は、突出部を有する基材と、所定のパターン形状にて上記基材上に配設されるコード状ヒータと、を具備し、上記基材の突出部には、上記ヒータユニットを他部材に取付けるための取付具又は取付孔が設置されるヒータユニットの製造方法において、上記コード状ヒータを加熱加圧により基材上に配設すると同時に、上記基材におけるコード状ヒータ近傍ではなく上記突出部のみを加熱加圧することによって高密度化することを特徴とするものである。

本発明で言う「高密度化」とは、単位体積当たりの質量を増加させることをいう。例えば、基材として不織布を使用した場合は、繊維間の空隙を減少させ、単位体積当たりの繊維量を増加させることなどが該当する。

20

【発明の効果】

【0007】

本発明によるヒータユニットは、基材の所定の位置、特に、他部材に取付けるための取付具近傍や取付孔近傍が、高密度化された状態となっているため、この部分の強度が向上し、破損し難いものとなる。一般に、不織布等が高密度化されると繊維密度が高い状態となり固く風合いも低下してしまうが、高密度化される部分は強度の向上が必要な部分のみに止めているため、基材全体としては柔軟で良質な風合いを保持したものとなる。

【発明を実施するための最良の形態】

30

【0008】

以下、図1～図6を参照して本発明の実施の形態1を説明する。この実施の形態は、本発明を車両用のシートヒータに適用することを想定した例を示すものである。

【0009】

まず、本実施の形態1におけるコード状ヒータ1の構成から説明する。本実施の形態1におけるコード状ヒータ1は図1に示すような構成になっている。まず、外径約0.2mmの芳香族ポリアミド繊維束からなるヒータ芯3があり、該ヒータ芯3の外周には、素線径0.08mmの錫鍍金硬質錫入り銅合金線（TH-SNCC-3）からなる6本の発熱体素線を引き揃えて構成された発熱体5がピッチ約0.7mmで螺旋状に巻装されている。上記発熱体5の外周には、絶縁体層7としての四フッ化エチレン-六フッ化プロピレン共重合体（FEP）が約0.15mmの肉厚で押出・被覆されている。又、この絶縁体層7の外周には、更に、熱融着層9としてのポリエチレン（PE）が0.2mmの厚さで押出・被覆されている。コード状ヒータ1はこのような構成になっていて、その仕上外径は1.1mmである。尚、この実施の形態1の場合には、上記したように、絶縁体層7の外周に熱融着層9を別の層として設けた構成にしているが、例えば、これら両層を混在させて一層構造とすることも考えられる。又、屈曲性や引張強度を考慮した場合には上記ヒータ芯3は有効であるが、ヒータ芯3の代わりに複数本の発熱体素線を引き揃えるか或いは撚り合わせたものを使用することも考えられる。

40

【0010】

次に、上記構成をなすコード状ヒータ1を接着・固定する基材11（図2～図4に示す）

50

の構成について説明する。本実施例における基材 11 は、不織布（目付 100 g/m^2 ，厚さ 0.6 mm ）に、熱融着性繊維としての低融点ポリエステルを鞘成分とする芯鞘構造を有する繊維（以下、「低融点ポリエステル繊維」と称す）を所定の割合（ $3\% \sim 30\%$ 程度）で混入させた構成になっている。又、この実施の形態の場合には上記したように熱融着性繊維としての低融点ポリエステルの鞘成分とする芯鞘構造を有する繊維を使用しているが、それ以外にも、例えば、低融点ポリプロピレンを鞘成分とする芯鞘構造を有する繊維、又はポリエチレンを鞘成分とする芯鞘構造を有する繊維等の使用が考えられる。

【0011】

又、上記基材 11 の大きさや厚さなどは、使用用途によって適宜に変更するものであるが、その厚さ（乾燥時に測定した値）は、例えば、 $0.6\text{ mm} \sim 1.4\text{ mm}$ 程度とすることが望ましい。このような厚さの基材 11 を使用すれば、加熱・加圧によりコード状ヒータ 1 と基材 11 とを接着・固定した際、基材 11 がコード状ヒータ 1 の外周の 30% 以上、好ましくは 50% 以上の部分と良好に接着することになるからであり、それによって、強固な接着状態を得ることができるからである。

【0012】

次に、上記コード状ヒータ 1 を基材 11 上に所定のパターン形状で配設して接着・固定する構成について説明する。図 2 はコード状ヒータ 1 を基材 11 上に接着・固定させるためのホットプレス式ヒータ製造装置 13 の構成を示す図である。まず、ホットプレス治具 15 があり、このホットプレス治具 15 上には複数個の係り止め機構 17 が設けられている。上記係り止め機構 17 は、図 3 に示すように、ピン 19 を備えていて、このピン 19 はホットプレス治具 15 に穿孔された孔 21 内に下方より差し込まれている。このピン 19 の上部には係り止め部材 23 が軸方向に移動可能に取り付けられていて、コイルスプリング 25 によって常時上方に付勢されている。そして、図 3 中仮想線で示すように、これら複数個の係り止め機構 17 の係り止め部材 23 にコード状ヒータ 1 を引っ掛けながら所定のパターン形状にて配設することになる。

【0013】

図 2 に戻って、上記複数個の係り止め機構 17 の上方にはプレス熱板 27 が昇降可能に配置されている。すなわち、コード状ヒータ 1 を複数個の係り止め機構 17 の係り止め部材 23 に引っ掛けながら所定のパターン形状にて配設し、その上に基材 11 を置く。その状態で上記プレス熱板 27 を降下させてコード状ヒータ 1 と基材 11 に、例えば、 $230 / 5$ 秒間の加熱・加圧を施すものである。それによって、コード状ヒータ 1 側の熱融着層 9 と基材 11 側の熱融着性繊維、すなわち、低融点ポリエステル繊維が融着することになり、その結果、コード状ヒータ 1 と基材 11 が接着・固定されることになる。尚、上記プレス熱板 27 の降下による加熱・加圧時には複数個の係り止め機構 17 の係り止め部材 23 はコイルスプリング 25 の付勢力に抗して下方に移動するものである。

【0014】

ここで、上記ホットプレス治具 15 又はプレス熱板 27 の所定の位置に凸部 29 を形成しておけば、基材 11 における凸部 29 に対応する位置にのみ強い圧縮力がかかることになる。本実施の形態 1 では、基材 11 の外周に形成された突出部 11a のみに強い圧縮力がかかるようにしている。そのため、コード状ヒータ 1 を基材 11 上に接着・固定すると同時に、突出部 11a が圧縮された状態となる（図 6 参照）。この圧縮された状態の部分は、単位体積当たりの繊維量が多い、高密度化された状態となり、圧縮前と比較して引張強度等が非常に高い状態となる。但し、このような高密度化された箇所は、固く風合いの悪い状態にもなってしまう。そのため、特許文献 5 のようにカレンダー加工を施すと、基材 11 全体を圧縮して高密度化することになり、基材 11 全体が固く風合いの悪い状態にもなってしまう。そのため、例えば、上記の突出部 11a のみなど、高い引張強度等が必要な箇所のみを選択して高密度化することが必要となる。

【0015】

上記作業を行うことにより、図 4 に示すような車両用のヒータユニット 31 を得ることができる。尚、上記ヒータユニット 31 におけるコード状ヒータ 1 の両端、及び、温度制

10

20

30

40

50

御装置 39 にはコードが接続されており、このコードにより、コード状ヒータ 1、温度制御装置 39、及び、コネクタ 35 が接続されている。そして、このコネクタ 35 を介して図示しない車両の電気系統に接続されることになる。又、上記構成をなす車両のヒータユニット 31 は、図 5 に示すような状態で、車両用のシート 41 内に埋め込まれることになる。即ち、車両用シート 41 の表皮カバー 43 と座席パット 45 との間にヒータユニット 31 を挿入するものである。このとき、ヒータユニット 31 は、基材 11 の突出部 11a に設置された取付具 51 により、予め表皮カバー 43 に取付けられているものである。上記の通り、突出部 11a は高密度化されて引張強度が高くなっている状態であるため、取付時や使用時の外力による基材 11 の破損を防止することができる。

【0016】

10

このようにして得られたシートヒータ 31 について、取付具 51 を挟持して引張り、基材 11 が破断する際の力を測定し、引張強度を評価した。併せて、突出部 11a を高密度化していないシートヒータを同様に作成して比較の形態 1 とし、同じく引張強度を評価した。何れも $n = 5$ の平均値とし、表 1 に示す。

【0017】

【表 1】

	実施の形態 1	比較の形態 1
高密度化の有無	有	無
引張強度 [N]	60	36

20

【0018】

表 2 に示すように、突出部 11a が高密度化された実施の形態 1 は、比較の形態 1 に比べて、優れた引張強度を有していることが確認できる。このようなものであれば、シートヒータを車両用シート等に取り付ける際、或いは、実使用時の外力によって、取付具の近傍が破損し、シートヒータが位置ずれしてしまうようなことは起こらない。

【0019】

30

尚、本発明は、上記の実施の形態に限定されるものではない。コード状ヒータ 1 には、上記特許文献 4 に記載されたものをはじめとした、従来公知の如何なるコード状ヒータも使用することができる。また、例えば、特願 2007-158452 明細書に開示されているような、ヒータ芯 3 が熱収縮性及び熱溶解性を有するものであるコード状ヒータ、特願 2007-158453 明細書に開示されているような、発熱体 5 が絶縁被膜により被覆された導体素線を引き揃えたものから構成されたコード状ヒータ、特開 2007-134341 公報に開示されているような、発熱体 5 が銅固溶体と銅銀共晶がファイバー状になった銀入り銅合金線の素線であるものから構成されたコード状ヒータなどを使用しても良い。

【0020】

40

基材 11 についても、不織布に限定されるものではなく、加圧により圧縮されるなどして高密度化された状態となるものであれば構わない。例えば、織布、発泡樹脂シートなども考えられる。また、基材 11 として不織布や織布を使用した際には、構成する繊維についても限定されるものではないが、上記実施の形態のように、熱融着性繊維を含むものであることが好ましい。このようなものであれば、高密度化された状態で加熱をすることにより、高密度化された状態を確実に保持し続けることができ、この部分の強度をより向上させることができる。

【0021】

本発明で言う「高密度化」とは、単位体積当たりの質量を増加させることをいう。例えば、基材 11 として不織布を使用した場合は、繊維間の空隙を減少させ、単位体積当たり

50

の繊維量を増加させることなどが該当する。具体的な「高密度化」の手法としては、例えば、加熱加圧により圧縮する、結着剤や溶剤等を塗布して空隙を減少させた状態で硬化させる、などが挙げられる。その中でも、上記実施の形態のように、加熱加圧により圧縮する手法が、工程の簡略化や高密度化させる位置の精度などの面より好ましい。また、上記のような熱融着性繊維を含む基材 11 を使用した場合には、加熱加圧により熱融着性繊維が熔融・融着し、高密度化された状態を確実に保持し続けることができ、この部分の強度をより向上させることができる。

【0022】

上記実施の形態では、コード状ヒータ 1 と基材 11 とを接着・固定する際に併せて突出部 11a を圧縮し高密度化しているが、予め、突出部 11a のみに加熱加圧をしておき、高密度化させておいても良い。また、コード状ヒータ 1 と基材 11 とを接着・固定した後に、改めて突出部 11a に加熱加圧をして、高密度化させても良い。勿論、高密度化させる位置は突出部 11a に限られず、強度の向上が必要な箇所を任意に選択して高密度化できれば良い。例えば、基材 11 の外周全体を高密度化して、引裂きに強いものとしても良いし、骨組みや吊り込み部に当たる箇所を高密度化して、擦れに強いものとしても良い。

【0023】

また、コード状ヒータ 1 を基材 11 に配設する際、加熱加圧による融着によって接着・固定する態様でなく、他の態様によりコード状ヒータ 1 を基材 11 に固定しても良い。例えば、縫製によりコード状ヒータ 1 を基材 11 に固定しても良いし、一對の接着剤付き布体で挟持固定することでコード状ヒータ 1 を基材 11 に固定しても良いし、他の態様を用いても良い。

【0024】

次いで、本願発明における実施の形態 2 について、図 7、図 8 等を参照して説明する。上記実施の形態 1 においては、取付具 51 によって、図 5 に示す車両用シート 41 の表皮カバー 43 に取付けているが、この実施の形態 2 においては、基材 11 の突出部 11a に取付孔 53 を形成し、この取付孔 53 により、図 5 に示す車両用シート 41 の座席パット 45 に取付けるものである。この際、取付孔近傍に該当する突出部 11a は、上記実施の形態 1 と同様に高密度化され、引張強度等が非常に高い状態となる。更に本実施の形態 2 においては、二又に分かれた基材 11 を繋ぐブリッジ部 11b についても、同時に加熱加圧し高密度化されている。

【0025】

このようにして得られたシートヒータ 31 について、突出部 11a の先端を挟持して引張り、基材 11 が破断する際の力を測定し、引張強度を評価した。併せて、突出部 11a を高密度化していないシートヒータを同様に作成して比較の形態 2 とし、同じく引張強度を評価した。何れも $n = 5$ の平均値とし、表 2 に示す。

【0026】

【表 2】

	実施の形態 2	比較の形態 2
高密度化の有無	有	無
引張強度 [N]	34	22

【0027】

表 2 に示すように、突出部 11a が高密度化された実施の形態 2 は、比較の形態 2 に比べて、優れた引張強度を有していることが確認できる。このようなものであれば、シートヒータを車両用シート等に取り付ける際、或いは、実使用時の外力によって、取付孔が破損し、シートヒータが位置ずれしてしまうようなことは起こらない。また、ブリッジ部 11

bは、車両用シート41に組込んだ際、吊り込みの下に配置されることになる。本実施の形態のように、高密度化がされていれば、このような箇所に配置された場合でも、擦れや繰返しの引張による破損等を防ぐことができる。

【産業上の利用可能性】

【0028】

以上詳述したように本発明によれば、十分な強度と良質な風合いを兼ね備えたヒータユニットを得ることができる。また、このようなヒータユニットは、車両用シートヒータや車両用以外のシートヒータのみならず、電気毛布、電気カーペット、暖房便座、加熱調理器具といった各種加熱器具にも好適に応用可能である。

【図面の簡単な説明】

10

【0029】

【図1】本発明の実施の形態を示す図で、コード状ヒータの構成をその一部を切り欠いて示す側面図である。

【図2】本発明の実施の形態を示す図で、ホットプレス式ヒータ製造装置の構成を示す図である。

【図3】本発明の実施の形態を示す図で、コード状ヒータを所定のパターン形状に配設する様子を示す一部斜視図である。

【図4】本発明の実施の形態を示す図で、ヒータユニットの構成を示す平面図である。

【図5】本発明の実施の形態を示す図で、ヒータユニットを車両用シート内に埋め込んだ様子を一部切り欠いて示す斜視図である。

20

【図6】本発明の実施の形態を示す図で、基材における取付具近傍を拡大して示す断面図である。

【図7】本発明の他の実施の形態を示す図で、ヒータユニットの構成を示す平面図である。

【図8】本発明の他の実施の形態を示す図で、基材における取付孔近傍を拡大して示す断面図である。

【符号の説明】

【0030】

1 コード状ヒータ

11 基材

11a 突出部

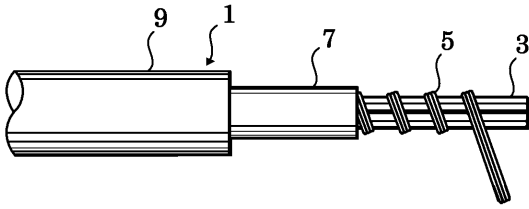
31 ヒータユニット

51 取付具

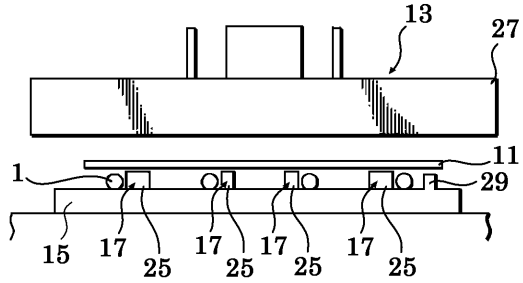
53 取付孔

30

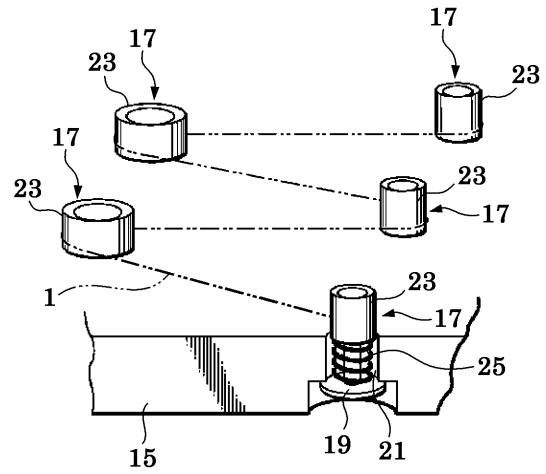
【図 1】



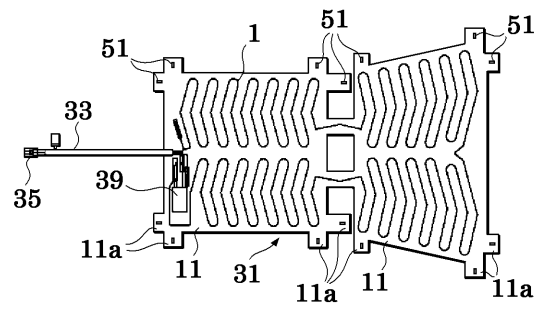
【図 2】



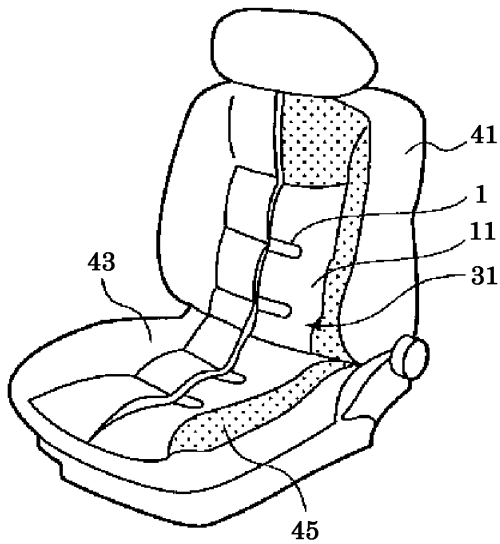
【図 3】



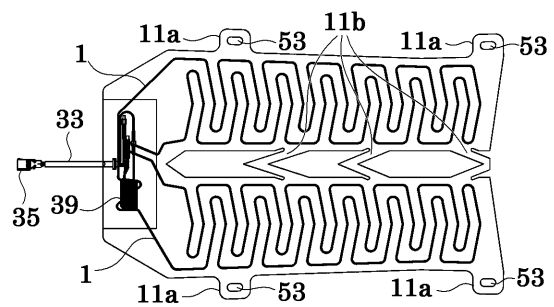
【図 4】



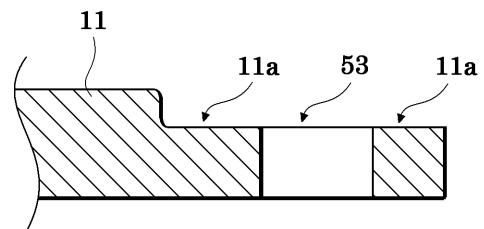
【図 5】



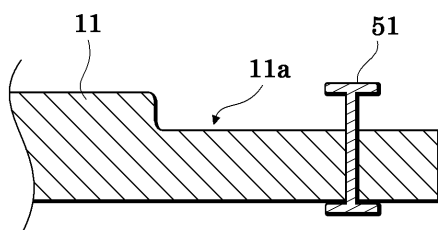
【図 7】



【図 8】



【図 6】



フロントページの続き

(56)参考文献 特公昭50-027219(JP, B1)
実開平01-135693(JP, U)
特開2003-174952(JP, A)
実開昭54-003223(JP, U)
実開昭63-135844(JP, U)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

A47C	7/74
B60N	2/44
H05B	3/20