

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局



(43) 国際公開日
2009年3月5日 (05.03.2009)

PCT

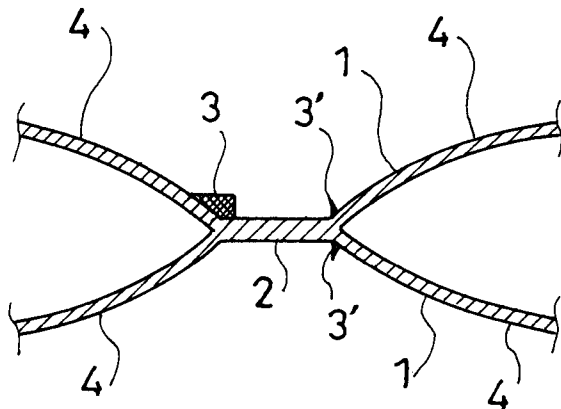
(10) 国際公開番号
WO 2009/028496 A1

- (51) 国際特許分類:
B32B 5/26 (2006.01) *F02M 37/10* (2006.01)
B01D 39/16 (2006.01) *F02M 37/22* (2006.01)
D06M 17/00 (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2008/065188
- (22) 国際出願日: 2008年8月26日 (26.08.2008)
- (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2007-226217 2007年8月31日 (31.08.2007) JP
- (71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): 株式会社ニフコ (NIFCO INC.) [JP/JP]; 〒2448522 神奈川県横浜市戸塚区舞岡町184番地1 Kanagawa (JP).
- (72) 発明者; および
- (75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 佐藤 廣司 (SATO, Hiroji) [JP/JP]; 〒2448522 神奈川県横浜市戸塚区舞岡町184番地1 株式会社ニフコ内 Kanagawa (JP). 及 川 信之 (OIKAWA, Nobuyuki) [JP/JP]; 〒2448522 神奈川県横浜市戸塚区舞岡町184番地1 株式会社ニフコ内 Kanagawa (JP).
- (74) 代理人: 小川 利春, 外(OGAWA, Toshiharu et al.); 〒1010035 東京都千代田区神田紺屋町17番地 S I A 神田スクエア4階 Tokyo (JP).
- (81) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.
- (84) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MT, NL, NO, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).
- 添付公開書類:
— 国際調査報告書

(54) Title: WELD STRUCTURES OF SYNTHETIC RESIN MESH, WOVEN FABRIC, KNITTED FABRIC AND NONWOVEN FABRIC, FILTER BODY FOR FUEL, AND METHOD OF WELDING

(54) 発明の名称: 合成樹脂製のメッシュ、織物、編物及び不織布の溶着構造、燃料用フィルタ体、及び溶着方法

[図4]



(57) Abstract: Weld structures are obtained by superimposing two or more sheets of at least one member selected from among weldable synthetic resin mesh, woven fabric, knitted fabric and nonwoven fabric one upon another and welding the superimposed sheets together so that a given upraised edge of molten resin occurring at press welding is formed along the weld portion in a lateral direction of the weld portion.

(57) 要約: 熱溶着可能な合成樹脂製のメッシュ、織物、編物及び不織布の一種以上を二枚以上重ね合わせると共に、重ね合わされた各枚を、溶着部の側方にこの溶着部に沿って加圧溶着時に生じる溶融樹脂の所定の隆起縁部が形成されるようにして、溶着させ合わせてなる。

WO 2009/028496 A1

明 細 書

合成樹脂製のメッシュ、織物、編物及び不織布の溶着構造、燃料用フィルタ体、及び溶着方法

技術分野

[0001] この発明は、熱溶着可能な合成樹脂製のメッシュ、織物、編物及び不織布の一種以上を二枚以上重ね合わせて溶着させ合わせて各種の製品とする際に有効となる溶着構造ないしは方法と、この構造ないしは方法を適用して構成される燃料用フィルタ体に関する。

背景技術

[0002] 熱溶着可能な合成樹脂製のメッシュ、織物、編物及び不織布の一種以上を二枚以上1、1…重ね合わせて一対の溶着用治工具5、5間で挟み込み加圧溶着する場合、(図5)この溶着の際に生じる溶融樹脂が形成される溶着部の側方にいわゆるバリ3'として不規則にはみ出し製品表面に残ることとなる。(図6)このためかかるバリ3'を除去することが余儀なくされていた。また、このバリ3'の除去に際しては、除去されたバリ3'の痕が製品表面に残ることがあり、また、バリ3'のあった箇所にピンホールを生じさせてしまうことがあり、格別の配慮を要するところであった。

発明の開示

発明が解決しようとする課題

[0003] この発明が解決しようとする主たる問題点は、この種の合成樹脂製の織物などを、バリの問題を生じさせることなく、適切に加圧溶着できるようにする点にある。

課題を解決するための手段

[0004] 前記課題を達成するために、この発明にあつては、合成樹脂製のメッシュ、織物、編物及び不織布の溶着構造を、熱溶着可能な合成樹脂製のメッシュ、織物、編物及び不織布の一種以上を二枚以上重ね合わせると共に、重ね合わされた各枚を、溶着部の側方にこの溶着部に沿って加圧溶着時に生じる溶融樹脂の所定の隆起縁部が形成されるようにして、溶着させ合わせてなるものとした。

[0005] かかる加圧溶着の際に溶着部からは溶融樹脂がはみ出すこととなるが、かかる溶

着構造においてはこの熔融樹脂によって溶着部の側方に所定の隆起縁部を形成させるようにしていることから、この所定の隆起縁部の形成箇所においてはかかる溶着により生成される製品の表面に熔融樹脂が不規則にいわゆるバリとして表れることがなく、生成される製品の意匠性は損なわれず、また、通常の加圧溶着と異なり隆起縁部の形成された箇所側では前記熔融樹脂に起因したバリの除去を必要としない。さらに、生成される製品の溶着部の形成箇所に所定の「こわさ」ないし剛性を付与させることができる。

[0006] また、この発明にあつては、燃料用フィルタ体を、燃料の吸い込み口に内部空間を連通させるように備えられる袋状のフィルタ体であつて、

熱溶着可能で且つろ材となる合成樹脂製のメッシュ、織物、編物及び不織布の一種以上を二枚以上重ね合わせると共に、重ね合わされた各枚を、溶着部の側方にこの溶着部に沿って加圧溶着時に生じる熔融樹脂の所定の隆起縁部が形成されるようにして、溶着させ合わせて袋状とさせてなるものとした。

[0007] かかる加圧溶着の際に溶着部からは熔融樹脂がはみ出すこととなるが、かかるフィルタ体においてはこの熔融樹脂によって溶着部の側方に所定の隆起縁部を形成させるようにしていることから、この所定の隆起縁部の形成箇所においてはかかる溶着により生成されるフィルタ体の表面に熔融樹脂が不規則にいわゆるバリとして表れることがなく、生成されるフィルタ体の意匠性は損なわれず、また、通常の加圧溶着と異なり隆起縁部の形成された箇所側では前記熔融樹脂に起因したバリの除去を必要としない。さらに、生成されるフィルタ体にかかる隆起縁部により所定の「こわさ」ないし剛性を付与してフィルタ体の形を整えることができる。

[0008] また、前記課題を達成するために、この発明にあつては、前記溶着構造又は燃料用フィルタ体における溶着を超音波溶着又は高周波溶着によりなす方法を、

重ね合わされた各枚を間に挟み込んで突き合わされる一对の溶着用治工具の少なくとも一方の突き合わせ部に段部を形成させ、加圧溶着時に生じる熔融樹脂をこの段部から逃して所定の隆起縁部を形成させるものとした。これにより、溶着部に沿った所定の隆起縁部を適切に形成させることができる。

発明の効果

[0009] この発明にかかる溶着構造ないしは方法によれば、熱溶着可能な合成樹脂製の織物などを、バリの問題を生じさせることなく、適切に加圧溶着して積層させあるいはつなぎ合わせることができる。

[0010] また、この発明にかかる燃料用フィルタ体は、加圧溶着によりバリの問題を生じさせることなく適切に生成され、また、所定の隆起縁部によりフィルタ体の形を整えることができる。

図面の簡単な説明

[0011] [図1]フィルタ装置の断面構成図

[図2]同斜視構成図

[図3]一対の溶着用治工具の断面構成図

[図4]溶着構造の要部断面構成図

[図5]従来例を示した断面構成図

[図6]従来例を示した断面構成図である。

発明を実施するための最良の形態

[0012] 以下、図1～図4に基づいて、この発明を実施するための最良の形態について説明する。

[0013] なお、ここで図1は実施の形態にかかる溶着構造を適用して構成されたフィルタ体60を備えたフィルタ装置6をその要部において断面にして、図2はかかるフィルタ装置6を斜視の状態として、それぞれ示している。また、図3はかかる溶着構造を得るための一対の溶着用治工具5、5の構成例を、図4は図3の溶着用治工具5によって得られた溶着構造の要部を断面にして、それぞれ示している。

[0014] この実施の形態にかかる溶着構造は、熱溶着可能な合成樹脂製のメッシュ、織物、編物及び不織布の一種以上を二枚以上重ね合わせて溶着させ合わせて各種の製品とする際に有効となるものである。

[0015] かかる溶着は、例えば、こうしたメッシュなどから積層体を生成する場合に、この積層状態を維持するために、あるいはまた、二枚のこうしたメッシュなどをこれらの縁部でつなぎ合わせるためになされる。

[0016] かかる溶着構造は、前記のように重ね合わされた各枚を、溶着部2の側方にこの溶

着部2に沿って加圧溶着時に生じる溶融樹脂の所定の隆起縁部3が形成されるようにして、溶着させ合わせてなる。

[0017] かかる加圧溶着としては、熱板による溶着、超音波溶着、高周波溶着など、一对の溶着用治工具5、5(熱板、ホーンとアンビル、電極など)によって加圧と加熱とを同時になしていわば非溶着部4よりも低く位置される溶着部2を形成させるものが予定される。

[0018] かかる加圧溶着の際に溶着部2からは溶融樹脂がはみ出すこととなるが、かかる溶着構造においてはこの溶融樹脂によって溶着部2の側方に所定の隆起縁部3を形成させるようにしていることから、この所定の隆起縁部3の形成箇所においてはかかる溶着により生成される製品の表面に溶融樹脂が不規則にいわゆるバリ3'として表れることがなく、生成される製品の意匠性は損なわれず、また、通常に加圧溶着と異なり隆起縁部3の形成された箇所側では前記溶融樹脂に起因したバリ3'の除去を必要としない。さらに、生成される製品の溶着部2の形成箇所に所定の「こわさ」ないし剛性を付与させることができる。

[0019] かかる加圧溶着を超音波溶着又は高周波溶着によりなすときは、重ね合わされた各枚(各ひら)1、1…を間に挟み込んで突き合わされる一对の溶着用治工具5、5の少なくとも一方の突き合わせ部50に段部51を形成させ、(図3)加圧溶着時に生じる溶融樹脂をこの段部51から逃して所定の隆起縁部3を形成させるようにする。(図4)

[0020] 図3に示される例では、一对の溶着用治工具5、5のそれぞれの対向面52のうち、一方の溶着用治工具5の対向面52を段上面52aと段下面52bの二段に構成し、両面52a、52b間に段差面52cを形成させるようにしている。そして重ね合わされた各枚1、1…は他方の溶着用治工具の対向面52と一方の溶着用治工具の段上面52aとの間で加圧され、この加圧箇所からはみ出す溶融樹脂を段差面52cと段下面52bとによって形成された段部51に逃しこの段部51において保形硬化させるようにしている。これにより、溶着部2に沿った所定の隆起縁部3を適切に形成させることができる。

[0021] 一对の溶着用治工具5、5の一方の溶着用治工具の対向面52を、段上面52aと、この段上面52aの左右にそれぞれ段下面52bを備えた凸状に構成させれば、形成さ

れる溶着部2の左右両側にそれぞれこの溶着部2に沿った所定の隆起縁部3を形成させることができる。また、一对の溶着用治工具5、5の双方の対向面52にそれぞれ段部51を形成させれば、生成される製品の表裏においてそれぞれ形成される溶着部2に沿った所定の隆起縁部3を形成させることができる。

[0022] 図1および図2は、前記の溶着構造ないし方法により、自動車や二輪自動車などの燃料タンク内Tにある燃料の吸い込み口Pに内部空間60aを連通させるように備えられる袋状のフィルタ体60を生成させた例を示している。

[0023] かかるフィルタ体60は、熱溶着可能で且つろ材となる合成樹脂製のメッシュ、織物、編物及び不織布の一種以上を二枚以上重ね合わせると共に、重ね合わされた各枚1、1…を、溶着部2の側方にこの溶着部2に沿って加圧溶着時に生じる溶融樹脂の所定の隆起縁部3が形成されるようにして、溶着させ合わせて袋状とさせてなる。

[0024] かかる加圧溶着の際に溶着部2からは溶融樹脂がはみ出すこととなるが、かかるフィルタ体60においてはこの溶融樹脂によって溶着部2の側方に所定の隆起縁部3を形成させるようにしていることから、この所定の隆起縁部3の形成箇所においてはかかる溶着により生成されるフィルタ体60の表面に溶融樹脂が不規則にいわゆるバリ3'として表れることがなく、生成されるフィルタ体60の意匠性は損なわれず、また、通常の加圧溶着と異なり隆起縁部3の形成された箇所側では前記溶融樹脂に起因したバリ3'の除去を必要としない。さらに、生成されるフィルタ体60にかかる隆起縁部3により所定の「こわさ」ないし剛性を付与してフィルタ体60の形を整えることができる。

[0025] この場合、フィルタ体60を、その袋内側60bに位置される溶着部2の内側方2aに所定の隆起縁部3を形成させるようにし、(図1／例えば、図4における左側を袋内側60bとするように形成させる。)この溶着部2の幅内において施されるカッティングにより最終成形されてなるものとするのが好ましい。かかる溶着部2の外側方には隆起縁部3が形成されないためこの側において加圧溶着の際にはみ出した溶融樹脂による不規則なバリ3'が生じ得るが、前記カッティングによりこのバリ3'の生じた部分を取り除いてフィルタ体60とすることができるからである。

[0026] かかるフィルタ体60は、自動車や二輪自動車などの燃料タンク内Tにある燃料吸い込み口Pに取り付けられて、かかる燃料吸い込み口Pを通じて内燃機関側に移送さ

れる燃料に水や異物を入り込ませないようにする。

- [0027] 典型的には、かかるフィルタ体60は、燃料タンク内Tに燃料吸い込み口Pを位置させた吸い込みパイプのこの燃料吸い込み口Pに取り付けられて用いられる。
- [0028] また、かかる燃料吸い込み口Pを通じた内燃機関側への燃料の移送は、燃料タンク内Tに配されるフューエルポンプあるいは燃料タンク外に配されるフューエルポンプによってなされる。
- [0029] 図示の例では、かかるフィルタ体60は、間隔形成部材61及びコネクタ62と組み合わされてフィルタ装置6を構成させている。
- [0030] フィルタ体60は、ろ材60cとして機能する合成樹脂製のメッシュ(押し出し成形により製造されるいわゆる押出メッシュなど)、織物、編物、不織布のシート状のものから構成される。典型的には、これらのシート状のろ材60cの一種以上を二枚以上重ね合わせた状態で、これらを二つ折りにすると共に折り辺60dとの間に囲繞空間を形成させるように帯一端と帯他端とをそれぞれこの折り辺60dに接続させる帯状の溶着を施すことにより、かかるろ材60cから袋状のフィルタ体60を形成する。あるいはまた、それぞれシート状のろ材60cの一種以上を二枚以上重ね合わせて構成される第一のろ材60c組と第二のろ材60c組とを、フィルタ体60の内側に位置させるべき側を向き合わせて重ね合わせた後、これらに周回帯状の溶着を施すことにより施された溶着部2の内側を内部空間60aとする袋状のフィルタ体60を形成する。溶着されたろ材60cは溶着部2の幅内でカッティングされて形を整えられる。間隔形成部材61はかかる溶着を施すに先立って溶着が施される箇所と折り辺60dの間あるいは周回帯状の溶着が施される箇所の内側に配され、溶着によりフィルタ体60内に納められる。典型的には、フィルタ体60の外側に油水分離機能を備えたメッシュ又は織物のろ材60cが配され、その内側に不織布よりなる塵埃除去用のろ材60cが一枚以上配される。
- [0031] 間隔形成部材61は、合成樹脂よりなり、前記フィルタ体60内にあってフィルタ体60を膨らんだ状態に保つものである。
- [0032] 図示の例ではかかる間隔形成部材61は、円板状をなす基部61aと、この基部61aに一端を一体に接続させて側方に延びる延長部61eとを備えている。基部61aの中心には円形の貫通孔61bが形成されていると共に、基部61aの上面にはこの貫通孔

61bと等しい内径を備えてこの貫通孔61bに筒内空間を連通させた短寸筒部61cが形成されている。基部61aの下面には間隔形成用突起61dが形成されており、これによりフィルタ体60内に濾過されて吸い込まれた燃料は隣り合う間隔形成用突起61dの間から貫通孔61bを通じて燃料吸い込み口Pに送り込まれる。延長部61eは基部61aに接続された一端から離れるに連れて次第に幅狭となるように形成された細長い板体に略方形の複数の貫通孔61f、61f…を設けると共に、その他端とその中間部の左右とこの中間部と基部61aとの間の左右とにそれぞれこの延長部61eの下面から突き出す間隔形成用突起61gを備えさせてなる。基部61aの間隔形成用突起61dとこの延長部61eの間隔形成用突起61gとは略同じ突き出し寸法を持つように構成されている。

[0033] コネクタ62は、合成樹脂よりなり、前記フィルタ体60の内部空間60aを燃料吸い込み口Pに連通接続させるものである。

[0034] 図示の例では、かかるコネクタ62は、筒両端を共に開放させた筒状主部62aと、この筒状主部62aの上端に形成された接続用耳部62bと、この筒状主部62aの下端に形成された外鏝部62dとを備えている。接続用耳部62bは筒状主部62aの外側方に突き出すように設けられており、固定用の孔62cを備えている。コネクタ62と吸い込み口Pとは筒状主部62aの上端からこの筒状主部62a内に吸い込み口Pを入れ込ませることで接続されるようになっている。外鏝部62dは外縁を円形とするように構成され、また、外鏝部62dの下面には間隔形成部材61の短寸筒部61cの外径と内径を略等しくした周回した立ち上がり部状をなす短寸筒部62eが形成されている。この短寸筒部62eの内側に、フィルタ体60の上面に形成させた貫通孔60eを通じて、間隔形成部材61の短寸筒部61cを入り込ませるようにして、間隔形成部材61とコネクタ62とは組み合わされるようになっている。かかるフィルタ体60の貫通孔60eは、このフィルタ体60を構成する前記シート状のろ材60cを前記のように袋状にする前に、このフィルタ体60の上面となる箇所の一部に形成される。図示は省略するが、かかる貫通孔60eも、シート状のろ材60cの一種以上を二枚以上重ね合わせて構成されたろ材60c組に対し、環状をなす溶着部2をこの溶着部2の外側方に所定の隆起縁部3を形成させるようにして形成した後、この溶着部2の幅内において環状のカッティングを施し

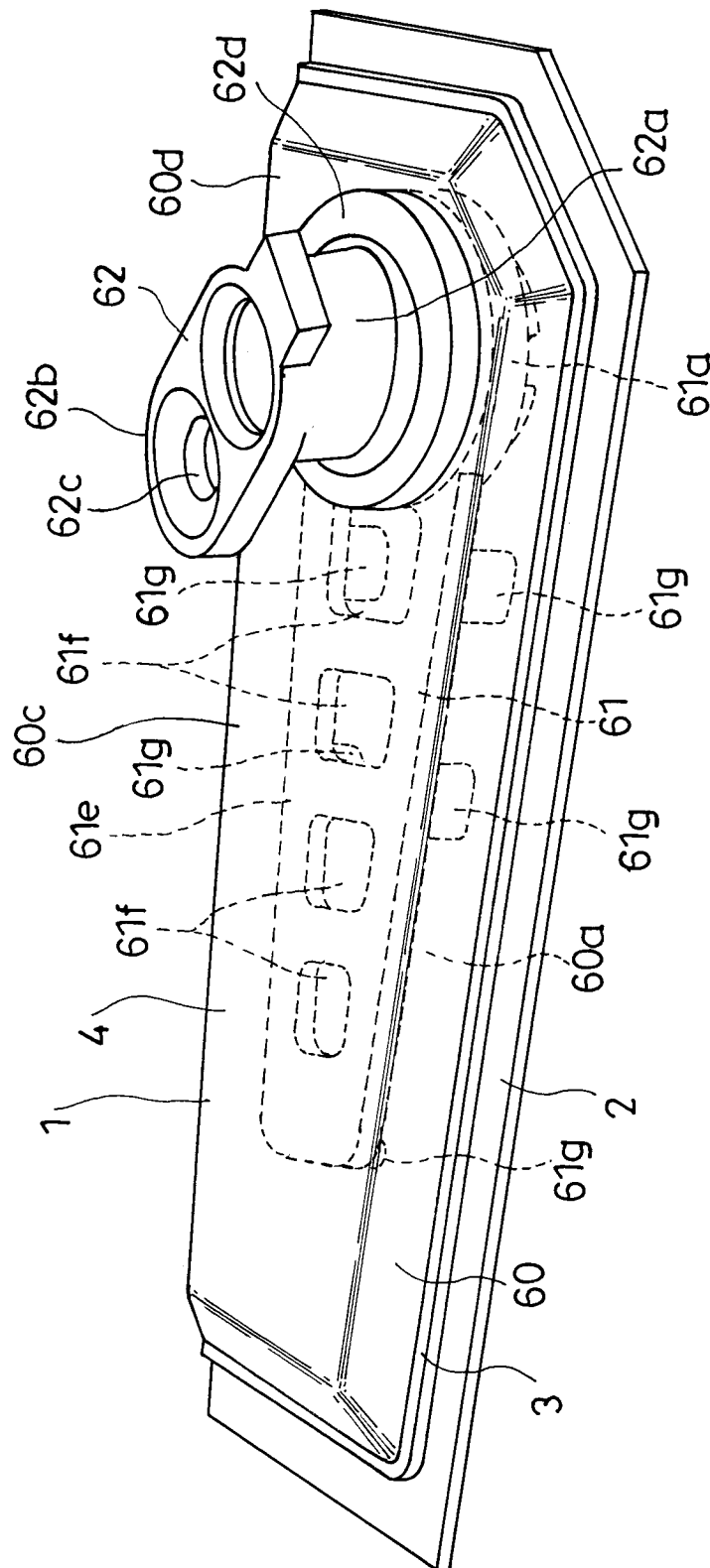
て、フィルタ体60の上面となる箇所の一部に形成させることが好ましい。

なお、2007年8月31日に出願された日本国特許出願第2007-226217号の明細書、特許請求の範囲、図面及び要約書の全内容をここに引用し、本発明の明細書の開示として、取り入れるものである。

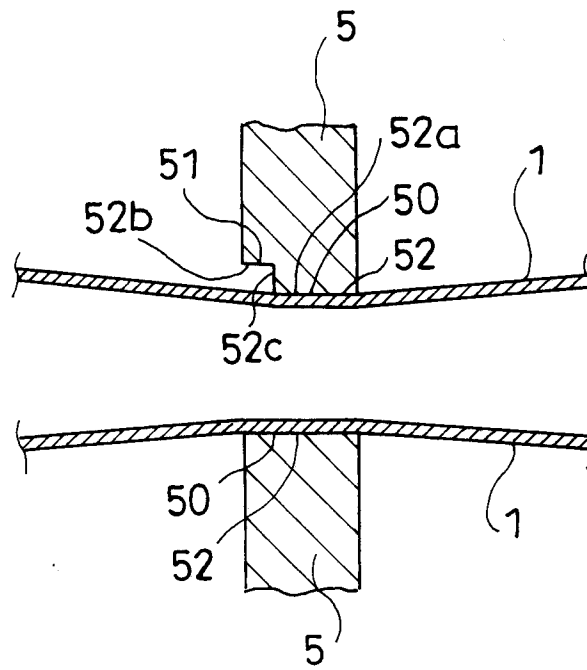
請求の範囲

- [1] 熱溶着可能な合成樹脂製のメッシュ、織物、編物及び不織布の一種以上を二枚以上重ね合わせると共に、重ね合わされた各枚を、溶着部の側方にこの溶着部に沿って加圧溶着時に生じる溶融樹脂の所定の隆起縁部が形成されるようにして、溶着させ合わせてなる合成樹脂製のメッシュ、織物、編物及び不織布の溶着構造。
- [2] 燃料の吸い込み口に内部空間を連通させるように備えられる袋状のフィルタ体であって、
熱溶着可能で且つろ材となる合成樹脂製のメッシュ、織物、編物及び不織布の一種以上を二枚以上重ね合わせると共に、重ね合わされた各枚を、溶着部の側方にこの溶着部に沿って加圧溶着時に生じる溶融樹脂の所定の隆起縁部が形成されるようにして、溶着させ合わせて袋状とさせてなることを特徴とする燃料用フィルタ体。
- [3] 溶着部の内側方に所定の隆起縁部を形成させるようにし、この溶着部の幅内において施されるカッティングにより最終成形されてなることを特徴とする請求項2に記載の燃料用フィルタ体。
- [4] 請求項1の溶着構造又は請求項2若しくは請求項3の燃料用フィルタ体における溶着を超音波溶着又は高周波溶着によりなす方法であって、
重ね合わされた各枚を間に挟み込んで突き合わされる一対の溶着用治工具の少なくとも一方の突き合わせ部に段部を形成させ、加圧溶着時に生じる溶融樹脂をこの段部から逃して所定の隆起縁部を形成させるようにしている溶着方法。

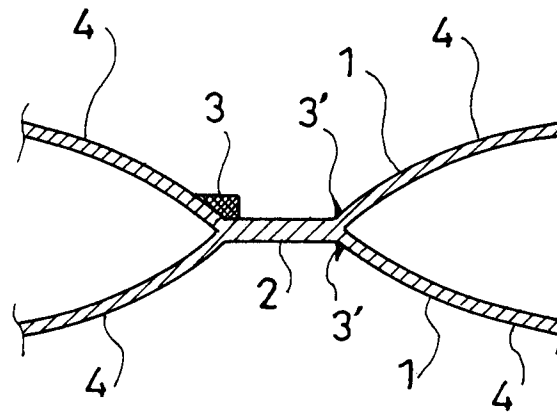
[図2]



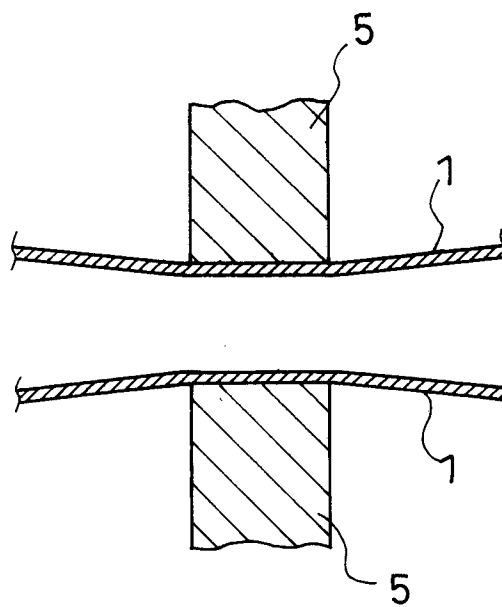
[図3]



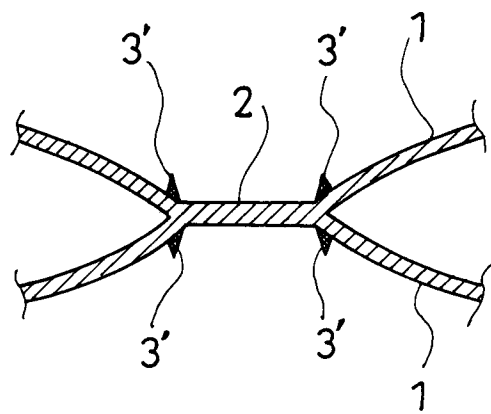
[図4]



[図5]



[図6]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2008/065188

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

B32B5/26(2006.01)i, B01D39/16(2006.01)i, D06M17/00(2006.01)i, F02M37/10(2006.01)i, F02M37/22(2006.01)i

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)

B32B1/00-43/00, D06M17/00-17/10, D06H1/00-7/24, B29C63/00-65/82, B01D39/16, F02M37/10, F02M37/22, G11B23/087

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	1996-2008
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2008	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2008

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

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	JP 9-31834 A (Minnesota Mining & Mfg. Co.), 04 February, 1997 (04.02.97), Full text & US 5682618 A & US 5879493 A	1-4
A	JP 1-210329 A (Toyota Motor Corp.), 23 August, 1989 (23.08.89), Full text (Family: none)	1-4

☒ 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 application or patent 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
05 November, 2008 (05.11.08)

Date of mailing of the international search report
18 November, 2008 (18.11.08)

Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2008/065188

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	CD-ROM of the specification and drawings annexed to the request of Japanese Utility Model Application No. 5083/1993 (Laid-open No. 58480/1994) (TDK Corp.), 12 August, 1994 (12.08.94), Full text (Family: none)	1-4

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC)) Int.Cl. B32B5/26(2006.01)i, B01D39/16(2006.01)i, D06M17/00(2006.01)i, F02M37/10(2006.01)i, F02M37/22(2006.01)i			
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. B32B1/00-43/00, D06M17/00-17/10, D06H1/00-7/24, B29C63/00-65/82, B01D39/16, F02M37/10, F02M37/22, G11B23/087			
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 日本国公開実用新案公報 日本国実用新案登録公報 日本国登録実用新案公報 1 9 2 2 - 1 9 9 6 年 1 9 7 1 - 2 0 0 8 年 1 9 9 6 - 2 0 0 8 年 1 9 9 4 - 2 0 0 8 年			
国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語) WPI			
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
A	JP 9-31834 A(ミネソタ マイニング アンド マニュファクチャリング カンパニー) 1997.02.04, 全文 & US 5682618 A & US 5879493 A		1-4
A	JP 1-210329 A(トヨタ自動車株式会社) 1989.08.23, 全文 (ファミリーなし)		1-4
☒ 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 0 5 . 1 1 . 2 0 0 8		国際調査報告の発送日 1 8 . 1 1 . 2 0 0 8	
国際調査機関の名称及びあて先 日本国特許庁 (ISA/J P) 郵便番号 1 0 0 - 8 9 1 5 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) 相田 元 電話番号 0 3 - 3 5 8 1 - 1 1 0 1 内線 3 4 7 4	4 S 3 6 4 7

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	日本国実用新案登録出願 5-5083 号(日本国実用新案登録出願公開 6-58480 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 (ティーディーケイ株式会社) 1994. 08. 12, 全文 (ファミリーなし)	1-4