

(12) 特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局



(43) 国際公開日
2012 年 1 月 19 日(19.01.2012)

PCT

(10) 国際公開番号
WO 2012/008518 A1

- (51) 国際特許分類:
B29C 39/10 (2006.01) B29K 105/04 (2006.01)
B29C 33/10 (2006.01) B29K 105/06 (2006.01)
B29C 39/26 (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2011/066068
- (22) 国際出願日: 2011 年 7 月 14 日(14.07.2011)
- (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 2010-159599 2010 年 7 月 14 日(14.07.2010) JP
- (71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): 株式会社ブリヂストン(BRIDGESTONE CORPORATION) [JP/JP]; 〒1048340 東京都中央区京橋一丁目 10 番 1 号 Tokyo (JP).
- (72) 発明者; および
- (75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 板橋 大一 (ITABASHI Taichi) [JP/JP]; 〒2448510 神奈川県横浜市戸塚区柏尾町 1 番地 株式会社ブリヂストン 横浜工場内 Kanagawa (JP). 米澤 泰輔 (YONEZAWA Taisuke) [JP/JP]; 〒2448510 神奈川県

横浜市戸塚区柏尾町 1 番地 株式会社ブリヂストン 横浜工場内 Kanagawa (JP).

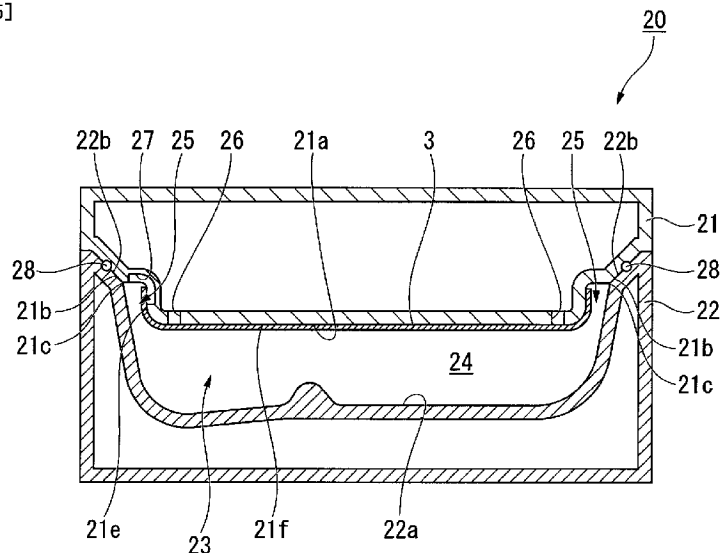
- (74) 代理人: 志賀 正武, 外(SHIGA Masatake et al.); 〒1006620 東京都千代田区丸の内一丁目 9 番 2 号 Tokyo (JP).
- (81) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, 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, PE, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, 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, LR, 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 (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI

[続葉有]

(54) Title: METHOD FOR PRODUCING FOAM MOLDED PRODUCT, DEVICE FOR PRODUCING FOAM MOLDED PRODUCT, AND FOAM MOLDED PRODUCT

(54) 発明の名称: 発泡成形体の製造方法、発泡成形体の製造装置および発泡成形体

【図5】



(57) Abstract: Disclosed is a method for producing a foam molded product. The method involves using a device for producing foam molded products (1A, 1B), which have a cavity (23) defined by cavity surfaces (21a, 22a, 31a) between a plurality of mold members (21, 22, 31), in order to form the foam molded products (1A, 1B) by integrally binding a ventilating member (3) and a foam body (2) formed by foaming a foaming material.

(57) 要約: 本発明は、複数の型部材 (21、22、31) の間にそれぞれのキャビティ面 (21a、22a、31a) によって画成されたキャビティ (23) を備える発泡成形体 (1A、1B) の製造装置を用いて、発泡原料が発泡することで形成された発泡体 (2) と、通気性部材 (3) と、が一体に固着されてなる発泡成形体 (1A、1B) を形成する発泡成形体の製造方法である。

WO 2012/008518 A1

WO 2012/008518 A1



(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 (条約第 21 条(3))

明 細 書

発明の名称：

発泡成形体の製造方法、発泡成形体の製造装置および発泡成形体

技術分野

[0001] 本発明は、発泡原料が発泡することで形成された発泡体と、通気性部材と、が一体に固着されてなる発泡成形体を形成する発泡成形体の製造方法、発泡成形体の製造装置および発泡成形体に関する。本願は、2010年07月14日に出願された日本国特許出願第2010-159599号に対して優先権を主張し、その内容をここに援用する。

背景技術

[0002] 従来の発泡成形体の製造方法として、例えば、下記の特許文献1に示されるような方法が知られている。その方法とは、複数の型部材の間にそれぞれのキャビティ面によって画成されたキャビティを備える発泡成形体の製造装置を用いるものである。このキャビティは、発泡原料が供給される発泡開始空間と、この発泡開始空間に連なり、この発泡開始空間内の発泡原料が発泡することで到達する発泡終端空間と、を備えている。また、この方法は、キャビティ面のうち、ガス抜き孔が開く開口キャビティ面に通気性部材を配置する配置工程と、発泡開始空間に発泡原料を供給する供給工程と、発泡原料を発泡終端空間に到達するまで発泡させ、発泡体を形成するとともに、この発泡体と通気性部材とを一体に固着させる発泡工程と、を有している。この製造方法では、発泡工程の際、キャビティ内で発泡原料を発泡させながら、キャビティ内の発泡ガスや空気などを、通気性部材を通してガス抜き孔から排気して、発泡成形体を形成する。

先行技術文献

特許文献

[0003] 特許文献1：特開2004-358910号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0004] しかしながら、前記従来の発泡成形体の製造方法では、発泡工程の際、発泡終端空間内の発泡ガスや空気などが、ガス抜き孔から排気されずに発泡終端空間内に溜まった状態で、発泡原料が発泡する可能性がある。そのため、この製造方法で形成された発泡成形体では、発泡終端空間に溜まった発泡ガスや空気によって発泡体にエア溜りが形成され易く、発泡成形体を高精度に形成することが難しい。

[0005] 本発明は、前述した事情に鑑みてなされたものであって、発泡成形体を高精度に形成することができる発泡成形体の製造方法を提供することを目的とする。

課題を解決するための手段

[0006] 前記課題を解決するために、本発明は以下の手段を提案している。本発明に係る発泡成形体の製造方法は、複数の型部材の間にそれぞれのキャビティ面によって画成されたキャビティを備える発泡成形体の製造装置を用いて、発泡原料が発泡することで形成された発泡体と、通気性部材と、が一体に固着されてなる発泡成形体を形成する発泡成形体の製造方法である。前記発泡成形体の製造装置において前記キャビティは：前記発泡原料が供給される発泡開始空間と、この発泡開始空間に連なり、前記発泡開始空間内の発泡原料が発泡することで到達して充満される発泡終端空間と、を備える。前記キャビティ面のうち、ガス抜き孔が開く開口キャビティ面の周縁部は、前記発泡終端空間を画成するとともに、前記開口キャビティ面の周縁部の内側は、前記発泡開始空間を画成する。前記発泡成形体の製造方法は、前記開口キャビティ面に前記通気性部材を配置して前記ガス抜き孔を覆わせる配置工程と、前記発泡開始空間に前記発泡原料を供給する供給工程と、前記発泡原料を前記発泡終端空間に到達させて該発泡終端空間内が前記発泡原料で充満されるまで発泡させ、前記発泡体を形成するとともにこの発泡体と前記通気性部材とを一体に固着させる発泡工程と、を有する。前記配置工程では、前記開口キャビティ面の周縁部に形成されたガス逃げ凹溝に前記通気性部材を接

続されるように前記開口キャビティ面に配置する。

[0007] 本発明によれば、配置工程の際、通気性部材をガス逃げ凹溝に接続させて開口キャビティ面に配置する。そのため、発泡工程の際、発泡終端空間に溜まった発泡ガスや空気などを、ガス逃げ凹溝および通気性部材を通してガス抜き孔から排気することができる。したがって、発泡成形体を高精度に形成することができる。

[0008] 本発明によれば、配置工程の際、開口キャビティ面のうち、パーティング面に連なる周端縁よりも内側に通気性部材の外周縁が位置するように、開口キャビティ面に通気性部材を配置する。そのため、通気性部材が、互いに突き合わされたパーティング面同士の間には挟みこまれるのを抑制することができる。さらに、発泡終端空間内での発泡部材の発泡が、通気性部材によって阻害されるのを抑制することができる。したがって、発泡部材の発泡により発泡終端空間内を確実に充填することが可能になり、発泡成形体をより高精度に形成することができる。

[0009] 本発明に係る発泡成形体の製造装置は、前記発泡成形体の製造方法に用いる発泡成形体の製造装置であって、前記ガス逃げ凹溝は、前記開口キャビティ面のうち、パーティング面に連なる周端縁から離間して配設されている。

[0010] 本発明によれば、ガス逃げ凹溝が、開口キャビティ面の周端縁から離間して配設されている。そのため、発泡工程の際、ガス逃げ凹溝内で発泡する発泡原料が、ガス逃げ凹溝から、互いに突き合わされたパーティング面同士の間には侵入しない。したがって、発泡体にバリが形成されるのを抑制することが可能になり、発泡成形体を確実に高精度に形成することができる。

[0011] また、互いに突き合わされたパーティング面同士の間には、このパーティング面同士の間を封止するシール部材が配設されていても良い。

[0012] この場合、前述の作用効果が顕著に発揮される。すなわち、互いに突き合わされたパーティング面同士の間には前記シール部材が配設されているため、発泡工程の際、発泡終端空間に溜まった発泡ガスや空気などが、パーティング面の間を通して外部に排気され難い。しかしながら、これらの発泡ガスや

空気などを、ガス逃げ凹溝および通気性部材を通してガス抜き孔から排気することができるので、発泡成形体をより確実に高精度に形成することができる。

[0013] また、本発明に係る発泡成形体は、発泡原料が発泡することで形成された発泡体と、通気性部材と、が一体に固着されてなる発泡成形体であって、前記発泡成形体の製造方法で製造される。前記発泡体のうち、前記発泡終端空間によって形成された部分の表面には、前記ガス逃げ凹溝によって凸条部が形成され、この凸条部には、前記通気性部材が一体に固着されている。

[0014] 本発明によれば、発泡成形体が前記発泡成形体の製造方法で製造されているので、発泡体にエア溜りが形成され難く、高精度なものとすることができる。

発明の効果

[0015] 本発明に係る発泡成形体の製造方法、および発泡成形体の製造装置によれば、発泡成形体を高精度に形成できるとともに、高精度な発泡成形体を得ることができる。

図面の簡単な説明

[0016] [図1]本発明に係るシート用パッドを用いたシートの斜視図である。

[図2]本発明の第1実施形態に係るシート用パッドを反転させた状態の斜視図である。

[図3]図2に示すA-A断面矢視図である。

[図4]図2に示すシート用パッドを形成する金型の断面図である。

[図5]図2に示すシート用パッドを形成するシート用パッドの製造方法を説明するための金型の断面図である。

[図6]本発明の第2実施形態に係るシート用パッドを反転させた状態の平面図である。

[図7]図6に示すB-B断面矢視図である。

[図8]図6に示すシート用パッドを形成する金型の断面図である。

発明を実施するための形態

[0017] (第1実施形態)

以下に、図面を参照し、本発明の第1実施形態に係るシート用パッドを説明する。図1に示すように、シート用パッド1A、1Bは、車両のシート1に用いられ、この車両の図示しないシートフレームに固定される。このようなシート用パッド1A、1Bとしては、車両におけるシート1の着座部となるクッションパッド(1A)、および車両におけるシート1の背もたれ部となるバックパッド(1B)が挙げられる。本実施形態のシート用パッド1Aは、前記クッションパッドとして用いられる。なお、以下では、シート用パッド1A、1Bが、前記シートフレームに固定された状態で、鉛直上側を向く方向を上側、鉛直下側を向く方向を下側、車両の前方を向く方向を前側、車両の後方を向く方向を後側とそれぞれ称する。

[0018] 図2に示すように、このシート用パッド1Aは、発泡原料が発泡することで形成された発泡体2と、補強部材(通気性部材)3と、が一体に固着されて形成されている。発泡体2は、発泡原料(例えば、ウレタン原料)を発泡することで形成され、例えばポリウレタンフォーム等で形成されている。この発泡体2は、上面が着座可能な本体部4と、本体部4の下面に突設された突設部5と、を備えている。

[0019] 突設部5は、本体部4の外周縁に沿ってほぼ全周にわたって延在している。突設部5の端面には、外周縁に沿ってパーティングライン部6が形成されている。突設部5の表面には、後述する金型(発泡成形体の製造装置)20のガス逃げ凹溝27によって形成された凸条部7が配設されている。凸条部7は、パーティングライン部6から離間して配設されている。図3に示すように、凸条部7は、突設部5のうち、前側に位置する前方部分5aにおいて、本体部4の中央部側を向く内面から端面にわたって屈曲して延設されている。さらに、複数の前記凸条部7がこの前方部分5aに一定の間隔をあけて配設されている。例えば、この凸条部7は、幅が約2mm、突出高さが約2mmに設定され、凸条部7同士の間隔は約20mmに設定されている。

[0020] この発泡体2では、本体部4と突設部5とによって本体部4の下面側に画

成される凹部内に、車両の前記シートフレームが嵌め込み可能となっている。さらに、本体部４の下面および突設部５の内面は、シートフレームが取り付けられる取付け面８を構成している。

[0021] 補強部材３は、通気性を具備する膜状部材であり、例えば、寒冷紗、粗毛フェルト、不織布などで形成されている。補強部材３は、発泡体２の取付け面８に一体に固着されている。特に本実施形態では、補強部材３は、本体部４の下面に全面にわたって一体に固着され、突設部５の前方部分５aの内面および凸条部７に一体に固着されている。

[0022] 次に、図４に示すように、このシート用パッド１Ａを製造する金型２０について説明する。金型２０は、上型２１と下型２２（複数の型部材）との間に、上型２１のキャビティ面２１aと下型２２のキャビティ面２２aとによって画成されたキャビティ２３を備えている。本実施形態では、下型２２のキャビティ面２２aは、下型２２の中央部に窪み形成されており、上型２１のキャビティ面２１aは、上型２１の中央部が下型２２に向けて突出するように形成されている。上型２１においてキャビティ面２１aの周端縁２１cに連なるパーティング面２１bは、下型２２のパーティング面２２bに突き合わされている。この互いに突き合わされたパーティング面２１b、２２b同士の間には、このパーティング面２１b、２２b同士の間を封止するシール部材２８が配設されている。

[0023] キャビティ２３は、発泡原料が供給される発泡開始空間２４と、この発泡開始空間２４に連なり、発泡開始空間２４内の発泡原料が発泡することで到達して充満される発泡終端空間２５と、を備えている。図示の例では、発泡開始空間２４は、発泡体２の本体部４を形成し、発泡終端空間２５は、発泡体２の突設部５を形成する。

[0024] 発泡開始空間２４は、上型２１のキャビティ面２１aの周縁部２１eの内側２１f、および下型２２のキャビティ面２２aの周縁部の内側によって画成されている。この発泡開始空間２４には、キャビティ２３の内部と外部とを連通するガス抜き孔２６が開口している。上型２１のキャビティ面（開口

キャビティ面) 21 a には、複数のガス抜き孔 26 が形成されている。発泡終端空間 25 は、発泡開始空間 24 の外周縁に沿って、ほぼ全周にわたって延在している。この発泡終端空間 25 は、上型 21 のキャビティ面 21 a の周縁部 21 e と、下型 22 のキャビティ面 22 a の周縁部とによって画成されている。この発泡終端空間 25 には、上型 21 のキャビティ面 21 a の周端縁 21 c が位置している。

[0025] 本実施形態では、上型 21 のキャビティ面 21 a の周縁部 21 e に、ガス逃げ凹溝 27 が形成されている。このガス逃げ凹溝 27 は、上型 21 のキャビティ面 21 a の周端縁 21 c から離間して配設されている。また、このガス逃げ凹溝 27 は、発泡開始空間 24 から発泡終端空間 25 に向かって発泡原料が発泡する方向（発泡方向）に延在している。図示の例では、発泡終端空間 25 のうち、発泡体 2 の突設部 5 の前方部分 5 a を形成する部分に開口するように、上型 21 のキャビティ面 21 a に間隔をあけて複数のガス逃げ凹溝 27 が配設されている。ガス逃げ凹溝 27 は、例えば、幅が約 2 mm、深さが約 2 mm、ガス逃げ凹溝 27 同士の間隔が約 20 mm にそれぞれ設定されている。

[0026] 次に、この金型 20 を用いてシート用パッド 1 A を形成するシート用パッドの製造方法について説明する。まず、図 5 に示すように、金型 20 を型開きした状態で、補強部材 3 を上型 21 のキャビティ面 21 a に配置してガス抜き孔 26 を覆う配置工程を行う。このとき、補強部材 3 をガス逃げ凹溝 27 に接続させて上型 21 のキャビティ面 21 a に配置する。この上型 21 のキャビティ面 21 a に補強部材 3 を配置する際、上型 21 のキャビティ面 21 a の周端縁 21 c よりも内側に補強部材 3 の外周縁を位置させる。

[0027] 次に、発泡開始空間 24 に発泡原料を供給する供給工程を行う。この供給工程では、例えば、下型 22 のキャビティ面 22 a の内側のうち、発泡開始空間 24 の形成予定部の内側に発泡原料を投入し、その後に金型 20 を閉じる。

[0028] 次に、発泡開始空間 24 内で発泡原料を発泡させる発泡工程を行う。発泡

原料は前記発泡方向に発泡し、キャビティ 2 3 内が徐々に発泡原料で満たされていく。このとき、発泡開始空間 2 4 内の発泡ガスや空気は、通気性を具備する補強部材 3 を通してガス抜き孔 2 6 から排気される。また、発泡終端空間 2 5 内の発泡ガスや空気は、ガス逃げ凹溝 2 7 および補強部材 3 を通して、ガス抜き孔 2 6 から排気される。

[0029] そして、発泡原料が発泡終端空間 2 5 に到達し、発泡終端空間 2 5 内が発泡原料で充填される。発泡原料の発泡がおさまって発泡原料の樹脂化（樹脂反応）が進行し、キャビティ 2 3 内で発泡体 2 が形成されるとともに、発泡体 2 に補強部材 3 が一体に固着される。その結果、定形を保持可能なシート用パッド 1 A が形成され、この発泡工程が終了する。その後、金型 2 0 を型開きして、シート用パッド 1 A を金型 2 0 から脱型する脱型工程を行い、シート用パッド 1 A を得る。

[0030] 以上に説明したように、本実施形態に係るシート用パッドの製造方法によれば、配置工程の際、補強部材 3 をガス逃げ凹溝 2 7 に接続させて上型 2 1 のキャビティ面 2 1 a に配置する。そのため、発泡工程の際、発泡終端空間 2 5 に溜まった発泡ガスや空気などを、ガス逃げ凹溝 2 7 および補強部材 3 を通して、ガス抜き孔 2 6 から排気することができる。これにより、シート用パッド 1 A を高精度に形成することができる。

[0031] また、本実施形態では、配置工程の際、上型 2 1 のキャビティ面 2 1 a の周端縁 2 1 c よりも内側に補強部材 3 の外周縁が位置するように、上型 2 1 のキャビティ面 2 1 a に補強部材 3 を配置する。この場合、補強部材 3 が、互いに突き合わされたパーティング面 2 1 b、2 2 b 同士の間、挟みこまれるのを抑制することができる。

[0032] さらに、配置工程の際、上型 2 1 のキャビティ面 2 1 a の周端縁 2 1 c よりも内側に補強部材 3 の外周縁が位置するように、上型 2 1 のキャビティ面 2 1 a に補強部材 3 を配置する場合、発泡終端空間 2 5 内での発泡部材の発泡が、補強部材 3 によって阻害されるのを抑制することができる。したがって、発泡部材の発泡により、発泡終端空間 2 5 内に発泡部材を確実に充填す

ることが可能になり、シート用パッド 1 A をより高精度に形成することができる。

[0033] また、本実施形態では、金型 20 において、ガス逃げ凹溝 27 が、上型 21 のキャビティ面 21 a の周端縁 21 c から離間して配設されている。そのため、発泡工程の際、ガス逃げ凹溝 27 内で発泡する発泡原料が、ガス逃げ凹溝 27 から、互いに突き合わされたパーティング面 21 b、22 b 同士の間に入らない。したがって、発泡体 2 にバリが形成されるのを抑制することが可能になり、シート用パッド 1 A を確実に高精度に形成することができる。

[0034] また、本実施形態では、互いに突き合わされたパーティング面 21 b、22 b 同士の上にシール部材 28 が配設されている。そのため、ガス逃げ凹溝 27 および補強部材 3 による前述の作用効果が、効果的に発揮される。すなわち、互いに突き合わされたパーティング面 21 b、22 b 同士の上に前記シール部材 28 が配設されているため、発泡工程の際、発泡末端空間 25 に溜まった発泡ガスや空気などが、パーティング面 21 b、22 b の間を通して外部に排気され難い。しかしながら、これらの発泡ガスや空気などを、ガス逃げ凹溝 27 および補強部材 3 を通して、ガス抜き孔 26 から排気することができる。そのため、シート用パッド 1 A をより確実に高精度に形成することができる。

[0035] また、本実施形態では、シート用パッド 1 A が、前記シート用パッドの製造方法で製造される。そのため、発泡体 2 にエア溜りが形成され難く、高精度なシート用パッド 1 A を形成することができる。

[0036] (第 2 実施形態)

次に、本発明の第 2 実施形態に係るシート用パッドを説明する。この第 2 実施形態では、第 1 実施形態における構成要素と同一の部分については同一の符号を付し、その説明を省略し、異なる点についてのみ説明する。

[0037] 図 1 に示すように、本実施形態のシート用パッド 1 B は、前記バックパッドとして用いられ、発泡体 2 の本体部 4 の前面に車両の乗員の背中が当たる

ように形成されている。図6および図7に示すように、発泡体2は、本体部4と、突設部5と、突設部5から本体部4の中央部側に向けて延設された折返し部9と、を備えている。折返し部9は、突設部5のうち、本体部4の両側縁から上縁にわたって延在する平面視における逆U字状の上方部分5bに設けられており、この折返し部9の先端面に沿ってパーティングライン部6が形成されている。

[0038] 折返し部9と、突設部5のうち、下側に位置する下方部分5cには、複数の凸条部7a、7bがそれぞれ配設されている。図7に示すように、凸条部7a、7bのうち、折返し部9に配設された凸条部7aは、折返し部9において本体部4側を向く内面から端面にわたって屈曲して延設されている。さらに、これら複数の凸条部7aは、折返し部9に一定の間隔をあけて配設されている。また、凸条部7a、7bのうち、凸条部7bは、突設部5の下方部分5cに配設されている。これら複数の凸条部7bは、下方部分5cの内面に一定の間隔をあけて直線状に配設されている。

[0039] この発泡体2において、前記取付け面8は、本体部4の後面、突設部5および折返し部9の内面によって構成されている。また、本実施形態では、補強部材3は、本体部4の全ての後面と、突設部5および折返し部9の内面と、凸条部7a、7bとに一体に固着されている。

[0040] 次に、図8に示すように、このシート用パッド1Bを製造する金型30について説明する。本実施形態では、金型30は、上型21と、下型22と、上型21に取り付けられた中子型31と、を備えている。中子型31は、上型21および下型22の中央部同士の間配置され、上型21の中央部に取り付けられている。

[0041] 中子型31のパーティング面31bは、上型21の中央部に形成されたパーティング面21dに突き合わされており、これらのパーティング面31b、21d同士の間前記シール部材28が配設されている。複数のガス抜き孔26が、中子型31に設けられ、中子型31のキャビティ面（開口キャビティ面）31aにおいて開口している。前記発泡開始空間24は、中子型3

１のキャビティ面３１ａの周縁部３１ｅの内側３１ｆ、および下型２２のキャビティ面２２ａの周縁部の内側によって画成されている。

[0042] 前記発泡終端空間２５ａ、２５ｂのうち、突設部５の上方部分５ｂを形成する第１の発泡終端空間２５ａは、突設部５を形成する第１終端部３２と、第１終端部３２に連なり折返し部９を形成する第２終端部３３と、を備えている。第２終端部３３は、上型２１のキャビティ面２１ａ、および中子型３１のキャビティ面３１ａの周縁部３１ｅによって画成されている。この第２終端部３３には、中子型３１のキャビティ面３１ａの周端縁３１ｃが位置している。そして、中子型３１のキャビティ面３１ａの周縁部３１ｅのうち、第２終端部３３を画成する部分に前記ガス逃げ凹溝２７が形成されている。

[0043] 一方、前記発泡終端空間２５ａ、２５ｂのうち、突設部５の下方部分５ｃを形成する第２の発泡終端空間２５ｂは、上型２１のキャビティ面２１ａ、下型２２のキャビティ面２２ａの周縁部、および中子型３１のキャビティ面３１ａの周縁部３１ｅによって画成されている。この第２の発泡終端空間２５ｂには、中子型３１のキャビティ面３１ａの周端縁３１ｃが位置している。中子型３１のキャビティ面３１ａの周縁部３１ｅのうち、この第２の発泡終端空間２５ｂを画成する部分に、複数の前記ガス逃げ凹溝２７が間隔をあけて配設されている。

[0044] 以上に説明したように、本実施形態に係るシート用パッドの製造方法、金型３０およびシート用パッド１Ｂによれば、前記第１実施形態と同様の作用効果を得ることができる。

[0045] なお、本発明の技術的範囲は前記実施形態に限定されるものではなく、本発明の趣旨を逸脱しない範囲において種々の変更を加えることが可能である。例えば、前記各実施形態では、金型２０、３０のパーティング面２１ｂ、２２ｂ、３１ｂ、２１ｄ同士の上にシール部材２８が配設されている。しかしながら、このシール部材２８は、無くても良い。

[0046] また、前記各実施形態では、金型２０には、複数のガス抜き孔２６および複数のガス逃げ凹溝２７が形成されている。しかしながら、１つのガス抜き

孔 2 6 および 1 つのガス逃げ凹溝であっても良い。さらに、前記各実施形態では、シート用パッド 1 A、1 B は、発泡体 2 に通気性を具備する補強部材 3 が一体に固着されてなる。しかしながら、この補強部材 3 の代わりに、補強部材 3 とは異なる通気性を具備する部材を採用しても良い。さらに、前記各実施形態では、発泡成形体として、シート用パッド 1 A、1 B を採用している。しかしながら、発泡体と、通気性を具備する部材と、が一体に固着してなる構成であれば、シート用パッドに限られない。

[0047] その他、本発明の趣旨に逸脱しない範囲で、前記実施形態における構成要素を周知の構成要素に置き換えることは適宜可能であり、前記した変形例を適宜組み合わせてもよい。

産業上の利用可能性

[0048] 本発明に係る発泡成形体の製造方法、および発泡成形体の製造装置によれば、発泡成形体を高精度に形成することができるとともに、高精度な発泡成形体を得ることができる。

符号の説明

[0049] 1 A、1 B シート用パッド（発泡成形体）
2 発泡体
3 補強部材
7、7 a、7 b 凸条部
2 0、3 0 金型（発泡成形体の製造装置）
2 1 上型（型部材）
2 1 a、2 2 a、3 1 a キャビティ面
2 1 b、2 1 d、2 2 b、3 1 b パーティンング面
2 1 c、3 1 c キャビティ面の周端縁
2 1 e、3 1 e キャビティ面の周縁部
2 1 f、3 1 f キャビティ面の周縁部の内側
2 2 下型（型部材）
2 3 キャビティ

2 4 発泡開始空間

2 5、2 5 a、2 5 b 発泡終端空間

2 6 ガス抜き孔

2 7 ガス逃げ凹溝

2 8 シール部材

3 1 中子型（型部材）

請求の範囲

[請求項1] 複数の型部材の間にそれぞれのキャビティ面によって画成されたキャビティを備える発泡成形体の製造装置を用いて、発泡原料が発泡することで形成された発泡体と、通気性部材と、が一体に固着されてなる発泡成形体を形成する発泡成形体の製造方法であって、

前記キャビティは、前記発泡原料が供給される発泡開始空間と、この発泡開始空間に連なり、この発泡開始空間内の発泡原料が発泡することで到達して充満される発泡終端空間と、を備え、

前記キャビティ面のうち、ガス抜き孔が開く開口キャビティ面の周縁部は、前記発泡終端空間を画成するとともに、該開口キャビティ面の周縁部の内側は、前記発泡開始空間を画成し、

前記開口キャビティ面に前記通気性部材を配置して前記ガス抜き孔を覆わせる配置工程と、

前記発泡開始空間に前記発泡原料を供給する供給工程と、

前記発泡原料を前記発泡終端空間に到達させて該発泡終端空間内が前記発泡原料で充満されるまで発泡させ、前記発泡体を形成するとともに該発泡体と前記通気性部材とを一体に固着させる発泡工程と、を有し、

前記配置工程は、前記開口キャビティ面の周縁部に形成されたガス逃げ凹溝に前記通気性部材を接続させて前記開口キャビティ面に配置する発泡成形体の製造方法。

[請求項2] 請求項1記載の発泡成形体の製造方法に用いる発泡成形体の製造装置であって、

前記ガス逃げ凹溝は、前記開口キャビティ面のうち、パーティング面に連なる周端縁から離間して配設されている発泡成形体の製造装置。

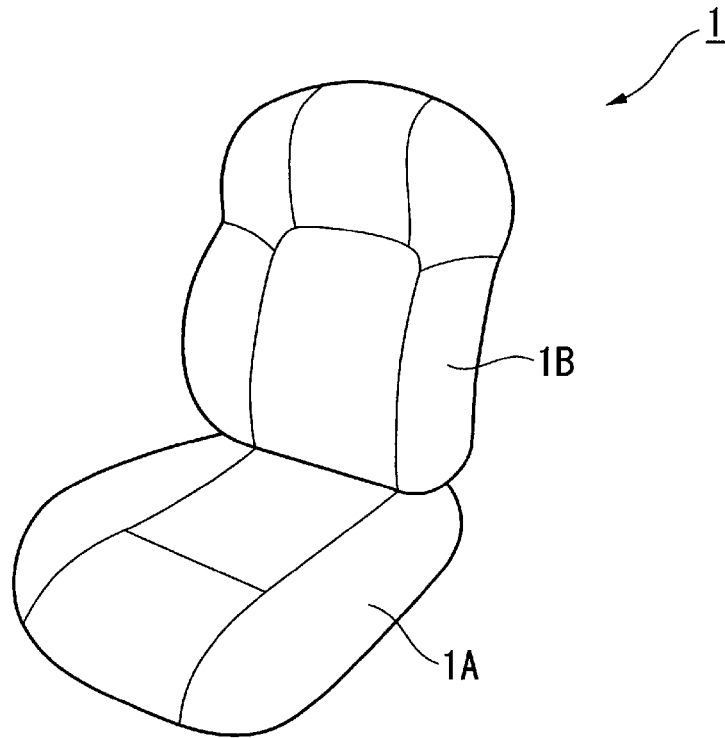
[請求項3] 請求項2記載の発泡成形体の製造装置であって、

互いに突き合わされたパーティング面同士の間には、このパーティ

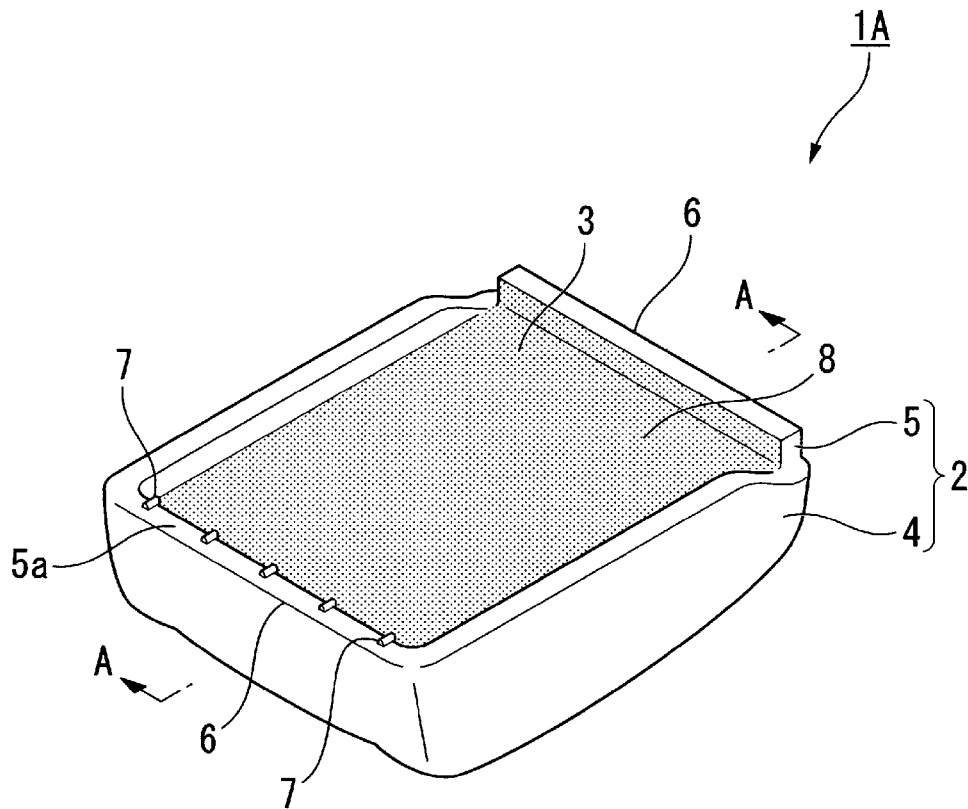
ング面同士の間を封止するシール部材が配設されている発泡成形体の製造装置。

- [請求項4] 発泡原料が発泡することで形成された発泡体と、通気性部材と、が一体に固着されてなる発泡成形体であって、
- 請求項1記載の発泡成形体の製造方法で製造され、
- 前記発泡体のうち、前記発泡終端空間によって形成された部分の表面には、前記ガス逃げ凹溝によって凸条部が形成され、
- この凸条部には、前記通気性部材が一体に固着されている発泡成形体。

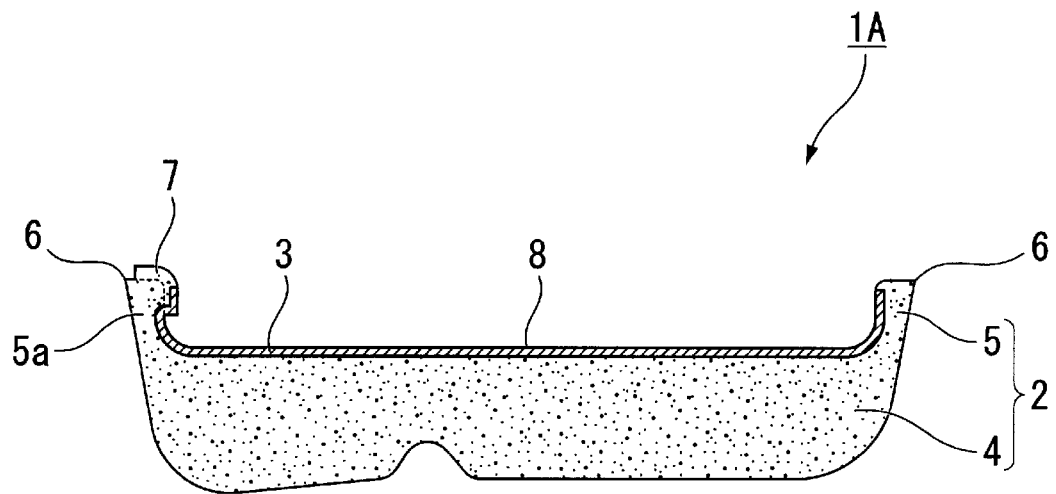
[図1]



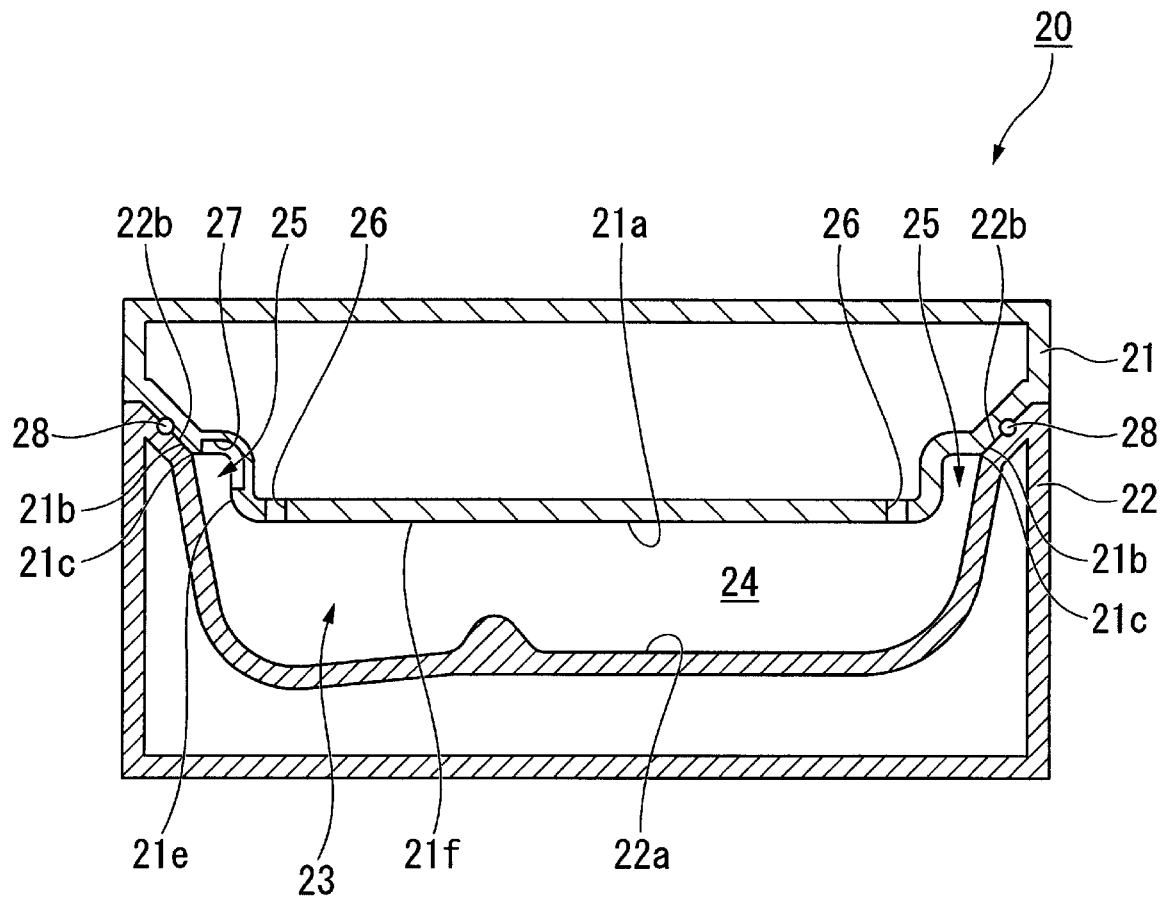
[図2]



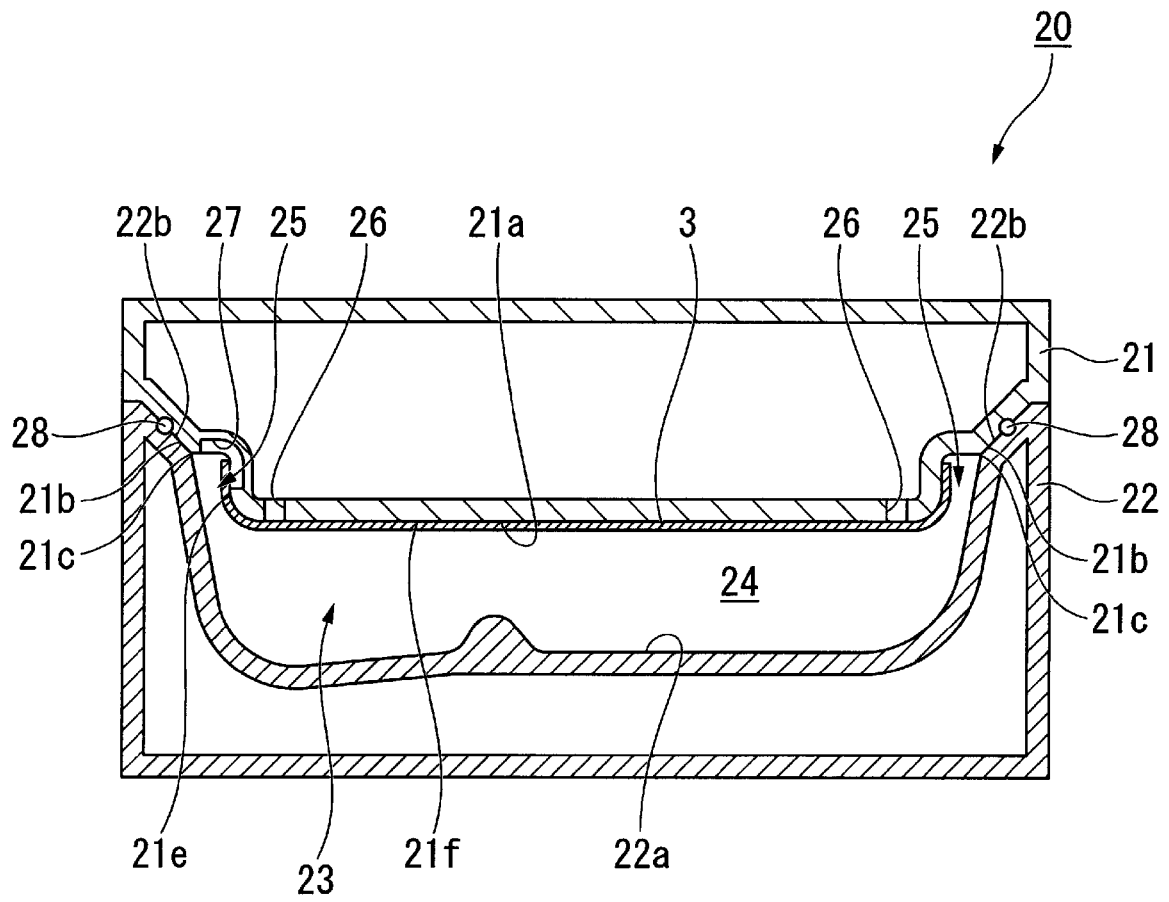
[図3]



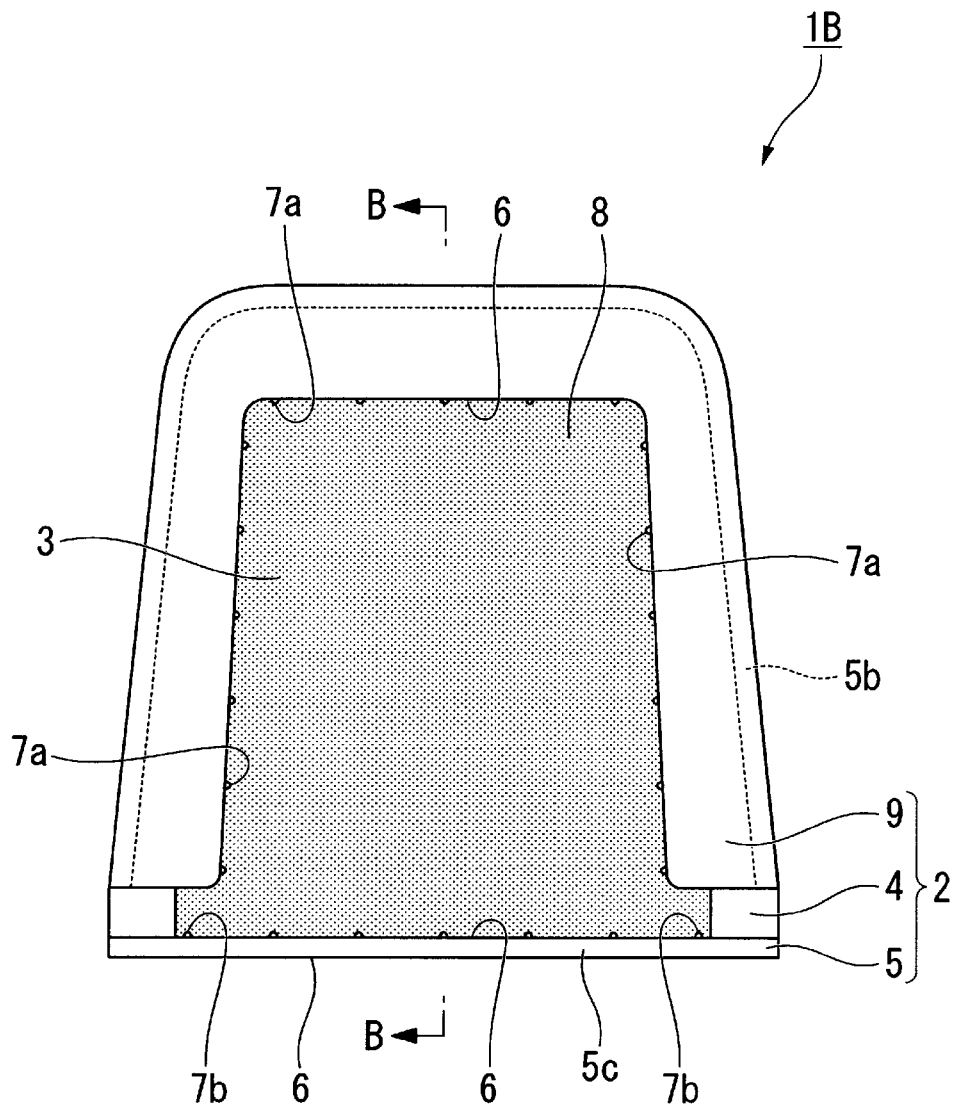
[図4]



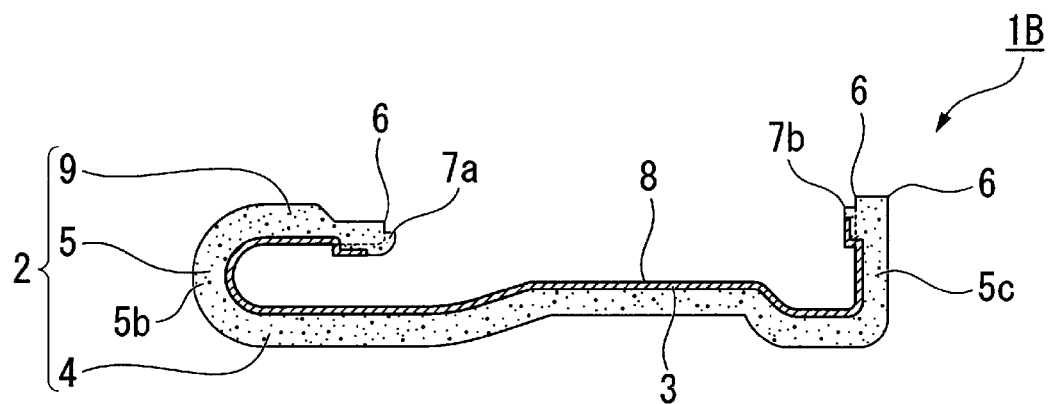
[図5]



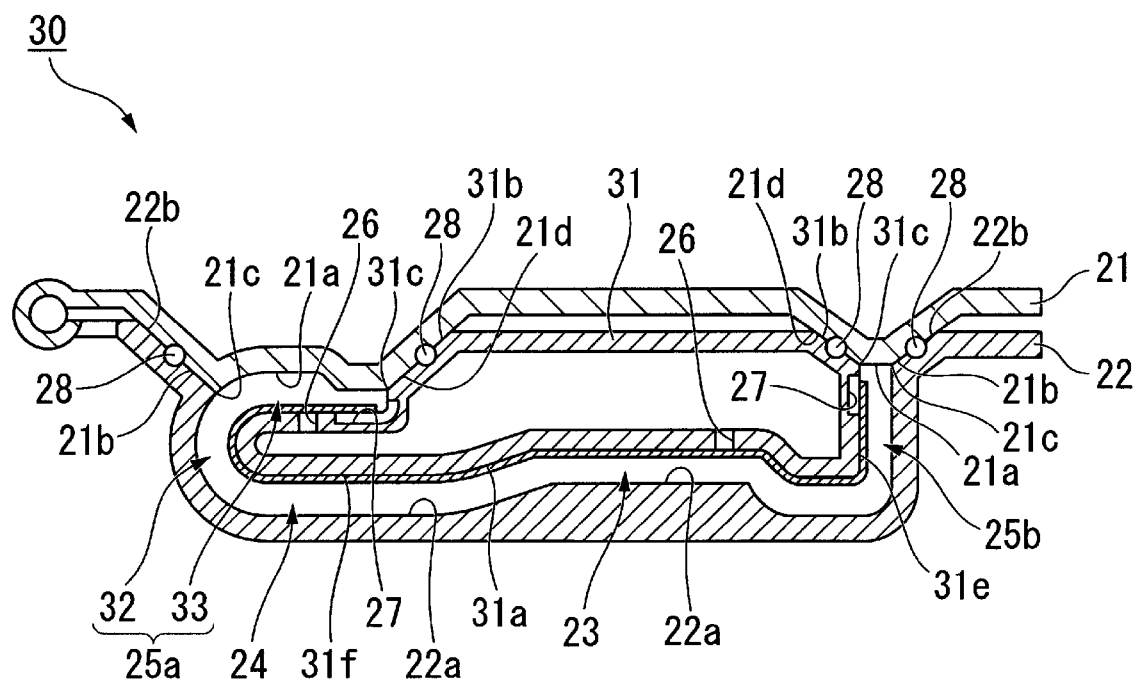
[図6]



[図7]



[図8]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2011/066068

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

B29C39/10(2006.01)i, B29C33/10(2006.01)i, B29C39/26(2006.01)i, B29K105/04(2006.01)n, B29K105/06(2006.01)n

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)

B29C39/10, B29C33/10, B29C39/26, B29K105/04, B29K105/06

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 1996-2011

Kokai Jitsuyo Shinan Koho 1971-2011 Toroku Jitsuyo Shinan Koho 1994-2011

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.
X Y	JP 54-133570 A (Kokoku Kagaku Kogyo Kabushiki Kaisha), 17 October 1979 (17.10.1979), claims; page 2, upper right column, line 8 to page 3, upper right column, line 20; drawings (Family: none)	1, 2, 4 3
Y	JP 2009-285942 A (Bridgestone Corp.), 10 December 2009 (10.12.2009), claim 1; drawings & US 2011/0062613 A1 & EP 2279843 A1 & WO 2009/145102 A1 & CN 102046350 A	3

☒ 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
20 September, 2011 (20.09.11)

Date of mailing of the international search report
27 September, 2011 (27.09.11)

Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2011/066068

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	JP 2006-015664 A (Toyo Tire and Rubber Co., Ltd.), 19 January 2006 (19.01.2006), claim 1; drawings (Family: none)	3
Y	JP 2005-081575 A (Toyo Tire and Rubber Co., Ltd.), 31 March 2005 (31.03.2005), claim 1; drawings (Family: none)	3
A	JP 06-339935 A (Inoac Corp.), 13 December 1994 (13.12.1994), entire text (Family: none)	1-4
A	JP 09-174577 A (Tokai Kogyo Co., Ltd.), 08 July 1997 (08.07.1997), entire text (Family: none)	1-4
A	JP 2004-358910 A (Toyo Tire and Rubber Co., Ltd.), 24 December 2004 (24.12.2004), entire text (Family: none)	1-4

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (I P C))

Int.Cl. B29C39/10(2006.01)i, B29C33/10(2006.01)i, B29C39/26(2006.01)i, B29K105/04(2006.01)n,
B29K105/06(2006.01)n

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 (I P C))

Int.Cl. B29C39/10, B29C33/10, B29C39/26, B29K105/04, B29K105/06

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	1 9 2 2 - 1 9 9 6 年
日本国公開実用新案公報	1 9 7 1 - 2 0 1 1 年
日本国実用新案登録公報	1 9 9 6 - 2 0 1 1 年
日本国登録実用新案公報	1 9 9 4 - 2 0 1 1 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)

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 請求項の番号
X Y	JP 54-133570 A (興国化学工業株式会社) 1979.10.17, 特許請求の範囲、第2頁右上欄第8行~第3頁右上欄第20行、図面 (ファミリーなし)	1, 2, 4 3
Y	JP 2009-285942 A (株式会社ブリヂストン) 2009.12.10, 請求項1、図面 & US 2011/0062613 A1 & EP 2279843 A1 & WO 2009/145102 A1 & CN 102046350 A	3

☒ 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

2 0 . 0 9 . 2 0 1 1

国際調査報告の発送日

2 7 . 0 9 . 2 0 1 1

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁 (I S A / 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)

岩本 昌大

4 F

3 6 3 6

電話番号 0 3 - 3 5 8 1 - 1 1 0 1 内線 3 4 3 0

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 請求項の番号
Y	JP 2006-015664 A (東洋ゴム工業株式会社) 2006. 01. 19, 請求項 1、図面 (ファミリーなし)	3
Y	JP 2005-081575 A (東洋ゴム工業株式会社) 2005. 03. 31, 請求項 1、図面 (ファミリーなし)	3
A	JP 06-339935 A (株式会社イノアックコーポレーション) 1994. 12. 13, 文献全体 (ファミリーなし)	1-4
A	JP 09-174577 A (東海興業株式会社) 1997. 07. 08, 文献全体 (ファミリーなし)	1-4
A	JP 2004-358910 A (東洋ゴム工業株式会社) 2004. 12. 24, 文献全体 (ファミリーなし)	1-4