(19)日本国特許庁(JP)　(12)特　許　公　報(B2)　(11)特許番号

特許第3563181号

(P3563181)

(45)発行日　平成16年9月8日(2004.9.8)　(24)登録日　平成16年6月11日(2004.6.11)

(51)Int.Cl.[7]	F I	
B60R 13/02	B60R 13/02	A
B32B 5/18	B32B 5/18	
B32B 27/36	B32B 27/36	102
B32B 27/40	B32B 27/40	

請求項の数 3　(全 5 頁)

(21)出願番号　特願平7-306830
(22)出願日　平成7年10月30日(1995.10.30)
(65)公開番号　特開平9-123323
(43)公開日　平成9年5月13日(1997.5.13)
審査請求日　平成14年10月3日(2002.10.3)

(73)特許権者　000241599
豊和繊維工業株式会社
愛知県春日井市味美白山町２丁目１０－４
(74)代理人　100112531
弁理士　伊藤　浩二
(74)復代理人　100106895
弁理士　橋本　洋一
(72)発明者　岩田　一義
愛知県春日井市味美白山町２丁目１０－４
豊和繊維工業株式会社内

審査官　芦原　ゆりか

最終頁に続く

(54)【発明の名称】自動車の成形天井用芯材

(57)【特許請求の範囲】

【請求項１】

熱成形用板状ウレタンフォームの両面にポリカーボネートフイルムをラミネートしてなることを特徴とした自動車の成形天井用芯材。

【請求項２】

熱成形用板状ウレタンフォームの両面にポリカーボネートフイルムをラミネートし、該ポリカーボネートフイルムの溶融によって不織布を接着してなることを特徴とした自動車の成形天井用芯材。

【請求項３】

押出成形機から押出された直後のポリカーボネートフイルムを熱成形用板状ウレタンフォームの両面にラミネートすることを特徴とした自動車の成形天井用芯材の成形方法。

【発明の詳細な説明】

【０００１】

【発明の属する技術分野】

本発明は自動車の車体の屋根の室内側を覆う内装成形天井の芯材の構成に関するものである。

【０００２】

【従来の技術】

従来から自動車の成形天井用芯材は、熱硬化性樹脂と有機性繊維とを混練して金型により熱圧成形したものであった。また、図５に示したように、熱成形用板状ウレタンフォーム

の両面にホットメルトフイルムを介在させてガラス繊維マットを貼着し、さらに該ガラス繊維マットの表面にホットメルトフイルムを介在させてポリエステル不織布または表装紙等を貼着してなる成形天井も知られ、このように伸縮性のないガラス繊維マットを板状ウレタンフォームの両面に貼着することにより、この成形用芯材の剛性を保つと共に軽量化を実現し、熱湿環境での変形が防止されるようにしている。

【０００３】

ところで一般に自動車の成形天井用芯材には、耐熱性，断熱性，吸音性，形状安定性等の機能と、軽量で生産性が高いこと、および、製造コストが低いこと等が同時に求められる。しかし従来の上記成形用天井芯材は重量が重く、製造工程が複雑で成形方法が限定されたり、所要成形時間が長く、さらには金型コスト　が高く付くなど種々の問題があった。また、ガラス繊維マットは、取扱い時に皮膚に刺すような刺激があり人体への悪影響が懸念されるため作業性が悪く、また環境への悪影響も問題とされるなどその使用が憂慮されている。

【０００４】

【発明が解決しようとする課題】

そこで本発明は、自動車用として必要充分な剛性を有し、軽量で成形も容易なる成形天井用芯材を提供しようとするものである。

【０００５】

【課題を解決するための手段】

そのために本発明の成形天井用芯材は、熱成形用板状ウレタンフォームの両面にポリカーボネートフイルムをラミネートしてなることを特徴とする。

また本発明の成形天井用芯材は、熱成形用板状ウレタンフォームの両面にポリカーボネートフイルムをラミネートし、該ポリカーボネートフイルムの溶融によって不織布を接着してなることを特徴とする。

さらに本発明に係る成形天井用芯材の成形方法は、押出成形機から押出された直後のポリカーボネートフイルムを熱成形用板状ウレタンフォームの両面にラミネートすることを特徴とする。

【０００６】

【発明の実施の形態】

次に図面と共に本発明の実施形態を説明する。図１に示したように、厚さ６ｍｍ，比重０．０３５の熱成形用板状ウレタンフォーム１の両面に、厚さ１００μｍのポリカーボネートフイルム２，２を配置し、さらに該ポリカーボネートフイルム２，２の上に厚さ２０μｍのポリエステルからなる不織布３，３を配置し、これを図２に示したように加熱装置５の加熱板４，４間に２０～８０秒間挟んで２００℃±２０℃の温度に加熱し、ポリカーボネートフイルム２，２を融着させ芯材８を得る。そして該芯材８をすみやかに冷間成形機６に移しその成形型７，７により挟着加圧し所要の凹凸形状に成形する。なおこのときファブリック等の表皮材９を成形型７，７間に挟入させ該表皮材９を同時に貼着させてもよい。

【０００７】

なお、加熱装置５より得られた芯材８を図３に示したようにストックし、成形時に加熱炉１０に通して再加熱してから冷間成形機６により表皮材９と同時に成形型７，７間に挟着して成形してもよい。

【０００８】

また、図示しないが、冷間成形機６に代えて芯材８を型面に真空吸引させて成形する周知の真空成形法を用いて所期の天井形状に成形することもできる。

【０００９】

こうして成形された本発明の芯材８は、表１および表２に従来品として図５に示したものと機械的性質の比較試験の結果を示したように、従来のガラス繊維を用いたものと同等またはそれを上回る剛性，形状安定性を有し、自動車の成形天井用芯材として全く損色のない性能が得られた。

【００１０】
【表１】

		従来品		発明品	
		N／50mm	kgf／50cm	N／50mm	kgf／50cm
最大曲げ荷重	タテ	20.3	2.07	22.5	2.30
	ヨコ	19.2	1.96	21.8	2.25

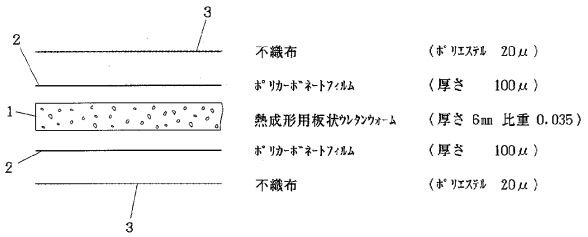
【表２】

		従来品		発明品	
		N/50mm/cm	kgf/50mm/cm	N/50mm/cm	kgf/50mm/cm
曲げ弾性勾配	タテ	7.45	0.76	9.9	1.07
	ヨコ	5.68	0.58	7.3	0.79

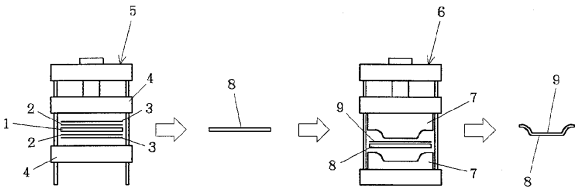
【００１１】
一方、図４に示した工程図は、熱成形用板状ウレタンフォーム１の両側に押出成形機２０，２０を設け、該押出成形機２０，２０より押出された直後で未だ半溶融状態にあるポリカーボネートフイルム２，２を熱成形用板状ウレタンフォーム１の両面に冷却ロール２１，２１により圧着し、熱成形用板状ウレタンフォーム１の両面に該ポリカーボネートフイルム２，２を貼着することにより芯材２２を成形し、さらに該ポリカーボネートフイルム２，２が固まらないうちに該芯材２２を冷間成形機６に搬入し表皮材９と共に成形型７，７間に挟着加圧して所期形状の芯材２２を成形するものである。このようにポリカーボネートフイルム２，２に挟着剤としての役割をさせることにより製造工程を著しく簡略化することができる。
【００１２】
【発明の効果】
このように本発明は、機械的特性が優れしかも軽量な自動車の成形天井用芯材を簡単な製造工程により低コストで製造することができるようにする有益な効果がある。
【図面の簡単な説明】
【図１】本発明の自動車の成形天井用芯材の層構造を示した説明用図。
【図２】本発明の自動車の成形天井用芯材の製造工程図。
【図３】本発明の自動車の成形天井用芯材の製造工程図。
【図４】本発明の自動車の成形天井用芯材の他の実施形態を示した製造工程図。
【図５】従来の自動車の成形天井用芯材の層構造の説明図。
【符号の説明】
1　熱成形用板状ウレタンフォーム
2　ポリカーボネートフイルム
3　不織布
5　加熱装置

6　　冷間成形機
8　　芯材
9　　表皮材
２０　　押出成形機
２２　　芯材

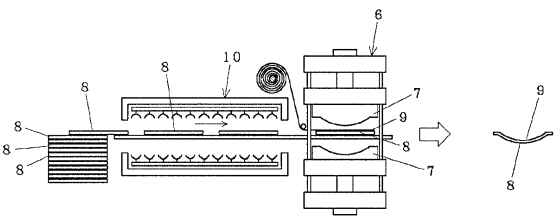
【図１】



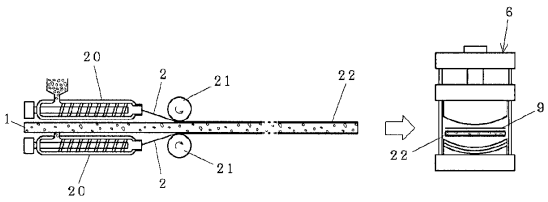
【図２】



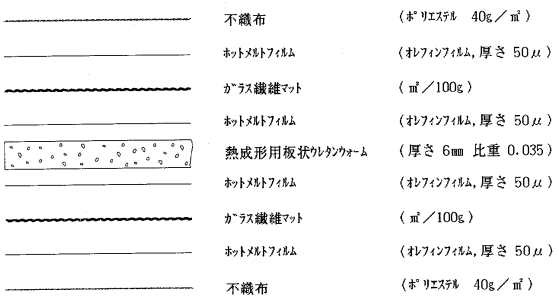
【図３】



【図４】



【図５】



フロントページの続き

(56)参考文献 特開昭６０－２０１９３４（ＪＰ，Ａ）
特開平７－１６３６（ＪＰ，Ａ）
特開昭５１－１１２０１８（ＪＰ，Ａ）

(58)調査した分野(Int.Cl.[7]，ＤＢ名)
B60R 13/02
B32B 1/00-35/00