

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第5107249号
(P5107249)

(45) 発行日 平成24年12月26日 (2012.12.26)

(24) 登録日 平成24年10月12日 (2012.10.12)

(51) Int. Cl.	F I	
B60C 13/00 (2006.01)	B60C 13/00	C
B29C 33/42 (2006.01)	B29C 33/42	
B60C 13/02 (2006.01)	B60C 13/02	
B60C 11/00 (2006.01)	B60C 11/00	H
B60C 11/04 (2006.01)	B60C 11/04	H
請求項の数 11 (全 9 頁) 最終頁に続く		

(21) 出願番号 特願2008-535951 (P2008-535951)
 (86) (22) 出願日 平成18年10月17日 (2006.10.17)
 (65) 公表番号 特表2009-512584 (P2009-512584A)
 (43) 公表日 平成21年3月26日 (2009.3.26)
 (86) 国際出願番号 PCT/EP2006/009980
 (87) 国際公開番号 W02007/045425
 (87) 国際公開日 平成19年4月26日 (2007.4.26)
 審査請求日 平成21年10月15日 (2009.10.15)
 (31) 優先権主張番号 05/10848
 (32) 優先日 平成17年10月21日 (2005.10.21)
 (33) 優先権主張国 フランス (FR)

(73) 特許権者 512068547
 コンパニー ゼネラル デ エタブリッ
 スマン ミシュラン
 フランス国 63040 クレルモン フ
 ェラン クール サブロン 12
 (73) 特許権者 508032479
 ミシュラン ルシエルシュ エ テクニー
 ク ソシエテ アノニム
 スイス ツューハー1763 グランジュ
 パコ ルート ルイ プレイウ 10
 (74) 代理人 100082005
 弁理士 熊倉 禎男
 (74) 代理人 100088694
 弁理士 弟子丸 健

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 視認性の良いマーキング及びマーキング方法

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

ゴムから形成されたタイヤ(100)であって、少なくとも1つの目に見える表面(11)を有し、この表面は、その少なくとも一部分に、タイヤの表面とは対照的なパターン(2)を備え、このパターン(2)は、前記パターンの全体にわたって分布した複数の繊維形状物(21)を備え、それぞれの繊維形状物(21)は、 $0.003 \sim 0.06 \text{ mm}^2$ の平均断面積を有し、このパターンは、パターンの表面上の繊維形状物(21)の密度が、平方ミリメートル(mm^2)で表現される単位面積あたり、少なくとも5つの繊維形状物であり、繊維形状物の横断面の幾何学形状は多角形であり、前記繊維形状物は、タイヤの表面上に基部を有し、基部は互いに接触することで、前記繊維形状物の間に残される表面を減少させていることを特徴とするタイヤ(100)。

【請求項2】

パターンの表面上の繊維形状物(21)の密度が、平方ミリメートル(mm^2)で表現される単位面積あたり、少なくとも15の繊維形状物以上であることを特徴とする請求項1に記載のタイヤ(100)。

【請求項3】

繊維形状物(21)の平均高さは、少なくとも0.1mmであることを特徴とする請求項1又は2に記載のタイヤ(100)。

【請求項4】

それぞれの繊維形状物(21)の横断面は、繊維形状物の基部から前記繊維形状物の先

端部に向けて減少していることを特徴とする請求項 1 乃至 3 の何れか 1 項に記載のタイヤ (100)。

【請求項 5】

繊維形状物 (21) の先端部 (22) は、非平坦な形状を有していることを特徴とする請求項 1 乃至 4 の何れか 1 項に記載のタイヤ (100)。

【請求項 6】

パターンは、様々な高さで、様々な形状である繊維形状物を備え、繊維形状物は、コントラストの変化を得るために、適切な密度にて配置されていることを特徴とする請求項 1 乃至 5 の何れか 1 項に記載のタイヤ (100)。

【請求項 7】

タイヤは、目に見える表面 (110) を有し、この表面の少なくとも一部分に、前記パターンの見かけを目立たせるために、タイヤと同一のタイプのゴム材料から作られた複数の繊維状物 (201) からなるパターンを備えていることを特徴とする請求項 1 乃至 6 の何れか 1 項に記載のタイヤ (100)。

【請求項 8】

タイヤは、前記タイヤが転がるとき、道路と接触するための転がり面 (121) を備え、この転がり面は、溝部 (122) によって互いに隔てられた、複数の緩衝要素 (123) によって形成されたトレッドデザインを備え、このタイヤにおいて、緩衝要素 (123) の少なくとも一部分に、高いコントラストのパターンが形成されていることを特徴とする請求項 7 に記載のタイヤ (100)。

【請求項 9】

モールド (10) 内にてモールド成形できるゴムのタイヤの表面に、高いコントラストのパターンを形成するためのモールド成形方法であって、この方法が、モールド (110) の表面のパターン (20) の位置に、平均断面積が $0.003 \sim 0.06 \text{ mm}^2$ である複数のキャビティ (210) を作る段階を備え、キャビティ (210) の密度は、 mm^2 で表現された、モールドの単位面積あたり、少なくとも 5 つのキャビティを有し、前記キャビティは、少なくとも 0.1 mm の深さを有していることを特徴とするモールド成形方法。

【請求項 10】

キャビティ (210) は、レーザービームによって、モールドに形成されることを特徴とする請求項 9 に記載のモールド成形方法。

【請求項 11】

モールド (10) 内にてモールド成形できるゴムのタイヤの表面に、高いコントラストのパターンを形成するためのモールド成形方法であって、この方法が、モールド (110) の表面のパターン (20) の位置に、平均断面積が $0.003 \sim 0.06 \text{ mm}^2$ である複数の突起部を作る段階を備え、突起部の密度は、 mm^2 で表現された、モールドの単位面積あたり、少なくとも 5 つの突起部を有していることを特徴とするモールド成形方法。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、マーキング、及び様々な物品にそうしたマーキングを作る方法に関し、限定はしないが、特に、物品は、プラスチック又はゴムから作られる。

【背景技術】

【0002】

物品にマーキングを施す分野においては、これらの物品にアイテムを取り付けることが知られており、これらのアイテムは、観察者から容易に見えることを意図したマーキングを構成している。このタイプのマーキングは、支持媒体、及び、支持媒体と物品との間の接着を使用することを必要とする。容易に理解できるだろうが、このタイプのマーキングは、かなり簡単であるけれども、特に、そうしたマーキングを備えた物品が使用される、制約を考慮に入れてデザインされている下では、それは、実現するのが困難である。

【0003】

10

20

30

40

50

別のタイプのマーキングにおいては、マーキングは物品自体に直接作られ、例えば、物品の表面に前記マーキングを機械加工することで、又は、物品がモールド内でのモールド成形によって得られる場合には、モールドにマーキングを機械加工することで、モールド成形中に物品上にマーキングを再現することができる。

【0004】

別の実現においては、マーキングパターンは支持媒体上に作られ、これを、モールド内のハウジングに配置する。

【0005】

マーキングが作られる物品に統合されたタイプのマーキングであって、公知のマーキングに比べて視認性が改善され、また、物品が使用された後にも視認できる、十分な長い持続性を有するマーキングが望ましい。

10

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0006】

本発明によるモールド成形方法は、従来技術に関連して前述した問題点を解決し、長く持続して、同一の色の表面（この表面は黒又は任意のその他の色である。）に非常に大きなコントラストを呈するような、マーキングを得ることを可能にする。

【課題を解決するための手段】

【0007】

本発明によれば、モールド成形によって得られる物品に、高いコントラストのパターンが作られ、そのために、モールドの表面のパターンの位置に、平均断面積が $0.003 \sim 0.06 \text{ mm}^2$ である複数の孔を設け、パターンの形成に適切な密度をもった、所望のパターンを作成する。好ましくは、この密度は、 1 mm^2 の面積あたり、少なくとも5つの孔の密度を有し、前記孔は、少なくとも 0.1 mm の深さを有している。

20

【0008】

この方法によれば、物品のためのモールドは、一連のオリフィスを備え、その内側にて、物品の材料はモールド成形され、前記物品に複数の繊維形状物（以下「繊維状物」とも言う）又はパイルを互いに略平行に形成し、物品の表面から突出させて、高いコントラストをもって見える、所望のパターンを形成する。

【0009】

本発明によるマーキングによれば、マーキングが作られる物品の色と同一の色で、非常に高いコントラストのマーキングを有し、繊維状物の数及び長さによって繊維状物の長寿を保証することが可能になる。

30

【0010】

本発明の方法の変形例による実現においては、モールドに形成される孔の密度は、パターンの異なる部分に従って変化して、色の変化の効果を作り出し、従って、より複雑なパターンを構成することができる。

【0011】

この方法の別の変形例による実現においては、モールドとは別の支持媒体に、この支持媒体がモールドのオリフィスに配置される前に、孔が形成される。これにより、パターンは、モールドを完全に変更する必要無しに、容易に変化できる。

40

【0012】

本発明による方法の好ましい実現においては、孔は、レーザービームによって穿設される。

【0013】

方法及びその様々な実現は、限定はしないが、特に、タイヤの製造などのゴム物品の生産に適用され、これらは黒又は任意の他の色を有している。

【0014】

また、本発明は、物品の表面に形成されたマーキングに関し、このマーキングは、物品自体の色に対して、非常に大きなコントラストを呈する。

50

【 0 0 1 5 】

本発明によれば、少なくとも1つの目に見える表面を有する物品が提供され、この表面の少なくとも一部分に、物品の表面に対してマーキングされたコントラストを形成するパターンを備え、このパターンは、前記パターンの全体にわたって分布した複数の繊維状物を備え、それぞれの繊維状物は、前記表面から突出し、 $0.003 \sim 0.06 \text{ mm}^2$ の平均断面積を有している。

【 0 0 1 6 】

好ましくは、パターンの表面上における繊維状物の密度は、 1 mm^2 あたり、少なくとも5つの繊維状物を有し、繊維状物の間の底面、特に繊維状物の間の物品の平坦面を可能な限り減少させ、従って、パターンのコントラストを高める。有利には、密度は、 1 mm^2 あたり15を越える繊維状物を有し、さらに好ましくは、 1 mm^2 あたり100を越える繊維状物を有する。

10

【 0 0 1 7 】

好ましくは、繊維状物の平均高さは、少なくとも 0.1 mm であり、パターンの長寿と高いコントラストとを保証する。

【 0 0 1 8 】

有利には、それぞれの繊維状物の横断面は、物品の表面から外側へ向けて減少し、すなわち、繊維状物の基部から前記繊維状物の先端部に向けて減少する。このように、物品の基部表面に対して実質的に平行な表面は減少し、それにより、高められたコントラストが得られる。同一の目的のために、繊維状物には、適切な横断面の幾何学形状、特に多角形の形状を選択することが賢明であり、物品の表面における前記繊維状物の基部の間に残される表面は減少する。これは、基部が互いに接触しているとき、達成される。

20

【 0 0 1 9 】

さらに、形成されるパターンは、複雑なパターンを再現し、すなわち、輪郭が、物品のベース色と対照的な色の表面を形成するだけでなく、同一の前記パターン内に、異なるコントラストの部分を示すパターンが形成される。従って、物品は、同一の色のグラデーションを示す写真の再現を具備し、これらのグラデーションは、物品のベース色に対して対照的になる。この目的を達成するために、パターンを形成する繊維状物は、様々な高さ、様々な形状の横断面の幾何学形状とを有し、これらは、色のグラデーションを得るために、適切に分布する。従って、与えられたパターンにおけるコントラストを管理することが可能である。

30

【 0 0 2 0 】

本発明によるマーキングの1つの非常に有利な用途は、ポリマー材料をモールド成形して得られる物品の分野である。本発明によるマーキングは、マーキングパターンを形成する繊維状物が、同一の色の同一の材料から形成され、又は形成されていないような、物品が、所定の色のゴム材料から形成されているとき、特に有効であることが見いだされた。

【 0 0 2 1 】

そうした物品としては、特に、モールド内でモールド成形することで得られるタイヤがあり、モールドは、タイヤにその形状を与える機能と、ゴム材料の加硫を実行する機能との両方を有している。

40

【 0 0 2 2 】

ゴム材料から作られたタイヤの場合には、このタイヤは、目に見える表面の全体を占有するパターンを具備し、この表面の視認性を高め、タイヤ全体に、より良い印象を作り出す。この全体表面は、タイヤと同じ性質のゴム材料から作られた複数の繊維状物を備え、その寸法及び密度は、所望の効果に応じて選択される。

【 0 0 2 3 】

より大きいコントラストと輝度とによって視認性が高まることに加えて、本発明によるパターンは、物品の表面に、“ベルベット”式の特に好ましい感触を与え、それにより、第1の効果に加えて、例えば、車両のダッシュボードなど、多くの産業製品に有利な効果を与えることに留意することが重要である。

50

【 0 0 2 4 】

本発明の他の特徴及び利点については、本発明の実施形態を、非限定的な例示として示している、添付図面を参照した、以下の説明から明らかになるだろう。

【 発明を実施するための最良の形態 】

【 0 0 2 5 】

図 1 は、物品 1 を示しており、その 1 つの外表面 1 1 には、マーキング 2 が設けられ、マーキングは、本発明の実現のおかげで、特に良く目に見えると共に、任意の角度の入射光に対して高いコントラストを有している。

【 0 0 2 6 】

このマーキング 2 は、物品 1 の表面 1 1 から突出した、複数の繊維状物 2 1 から形成されている。物品の表面上にある、これらの繊維状物 2 1 のすべての輪郭は、マーキング 2 の輪郭に正確に対応している。それぞれの繊維状物 2 1 は、物品の表面 1 1 の基部から起立し、前記表面 1 1 から遠ざかると徐々に減少するような横断面を有している。それぞれの繊維状物 2 1 は、高さ h が 0.12 mm であり、基部における断面積は、直径 0.15 mm の円板の面積と同等になっている（すなわち、断面積は約 0.018 mm^2 である。）。さらに、それぞれの繊維状物 2 1 は、物品の表面から最も離れた端部において、ドーム形の部分 2 2 にて終端しており、平坦な形状を有することを避けている。

【 0 0 2 7 】

さらに、繊維状物 2 1 の基部の間の表面部分 2 3 は、可能な限り小さくなっており、物品の表面 1 1 に対して実質的に平行な、平坦な表面を、可能な限り制限している。このために、繊維状物の密度、すなわち、物品の単位面積あたりの繊維状物の数は、この事例においては、実質的に、平方ミリメートル (mm^2) あたり、55 の繊維状物になっている。

【 0 0 2 8 】

図 2 は、図 1 に示したものと類似した物品をモールド成形するための金属製モールドの一部を示しており、前記モールド 1 0 に材料が射出される。略矩形の形状であるパターン 2 0 は、このモールドの一部に形成されている。モールドの表面 1 1 0 上にあるこのパターン 2 0 の内部には、複数のキャビティ 2 1 0（成形孔）が設けられ、 0.12 mm の平均深さを有しており（好ましくは、深さは $0.1 \sim 0.2\text{ mm}$ であるが、より大きくてもよい。）、一種の“ハニカム”構造を形成するように配置されている。ハニカム構造は、特に有利であり、というのは、モールド成形された繊維状物の基部の間に残される表面を減少させて、従って、モールド成形されたパターンの視認性を改善する利点を有するためである。モールド 1 0 の表面 1 1 0 上にあるこれらのキャビティ 2 1 0 は、六角形の形状を有し、 0.12 mm （好ましくは、 $0.1 \sim 0.2\text{ mm}$ ）の平均寸法を有している。

【 0 0 2 9 】

それぞれのキャビティを隔てているモールド部分 2 3 0 は、モールドの表面上に 0.03 mm の平均厚みを有し、この厚みは、モールドの中への深さに従って、徐々に増加している。マーキングが形成される物品の平均表面に対して略平行な表面を可能な限り減少させるためには、モールドの表面上におけるキャビティの間の距離を可能な限り減少させることが不可欠である。物品の平均表面は、マーキングの下にある表面に対応し、この平均表面に対して傾斜した表面から、より多くマーキングパターンが形成されるほど、前記マーキングの視認性は高くなる。

【 0 0 3 0 】

キャビティ 2 は、連続したパスにて、レーザによって加工される。それぞれのパスにおいて、所定の量の材料が除去される。それぞれのキャビティの底部は、半球形の輪郭を有しており、これらのキャビティ内にてモールド成形される繊維状物の先端部が、平坦な表面を有することを防止し、それにより、マーキングの視認性をさらに高めている。

【 0 0 3 1 】

図示の実施形態においては、図 2 のモールド 1 0 の線 A - A の断面図である図 3 に示されるように、それぞれのキャビティの形状は、軸線 X X' を中心として対称的になっている。モールドに形成されたそれぞれのキャビティ 2 1 0 は、モールドの表面に対して垂直

10

20

30

40

50

な軸線 X X ' を中心として、略対称的な輪郭を有している。このことは、キャビティが、軸線 X X ' を中心として、輪郭 2 1 1 (図 3) を回転させることで得られることを意味している。それぞれのキャビティ 2 1 0 の横断面の減少は、モールド表面と、前記キャビティの深さの 3 分の 2 との間において非常に顕著である。それぞれのキャビティ 2 1 0 は、部分 2 2 0 にて終端しており、この部分は平坦ではなく、実質的に半球形になっている。

【 0 0 3 2 】

図 4 に、横断面図にて示した別の実施形態においては、キャビティ 2 1 0 の幾何学形状は非対称的になっている。それぞれのキャビティは、深さにおいて、平坦な形状 2 4 0 を、実質的に円筒形の形状と組み合わせて有している (モールドの表面において、それぞれのキャビティが形成する開口部は、直線状の部分を備え、その端部は、円形の弓形によって結合されている。) 。この実施形態は、観察方向に応じて、マーキングのコントラストに変化を生じさせることを可能にする。

10

【 0 0 3 3 】

図 5 は、黒いゴムから作られたタイヤ 1 0 0 を示しており、前記タイヤ 1 0 0 は、側壁 1 4 0 を備え、その外面 1 1 0 は、タイヤが取付リムに取り付けられたとき、目に見えるようになっている。

【 0 0 3 4 】

このタイヤ 1 0 0 は、複数の部分からなるモールドにおいてモールド成形されたものであり、タイヤの側壁をモールド成形する部分には、その全体に、図 1 に示すような、(mm²あたり 1 0 0 を越える繊維状物に相当する) 高密度のキャビティが設けられている。タイヤ 1 0 0 がモールド成形された後には、このタイヤの側壁は、非常に多数の略円錐形の繊維状物 2 0 1 を、前記側壁の表面 1 1 0 から突出させており、従って、一種のテクスチャを形成し、かかる繊維状物の横断面は、物品の表面から遠ざかるにつれて、減少するようになっている。同じ図 5 には、側壁の表面の局所的な拡大図を挿入して示しており、このテクスチャを形成している複数の繊維状物が容易に識別でき、このテクスチャは、前記側壁の黒色を高めるという利点を有している。

20

【 0 0 3 5 】

有利には、タイヤの寸法を記述する通常の方法による記名は、本発明によるテクスチャと共に形成される。

【 0 0 3 6 】

別の実施形態 (図示せず) においては、これらの記名は、このテクスチャと共に形成されない。

30

【 0 0 3 7 】

本発明によるマーキングの長寿命は、特に、前記マーキングが設けられた物品の表面にて、観察者から目に見える平坦な表面が実質的に減少するという事実によって改善される。

【 0 0 3 8 】

さらに、ゴム化合物の組成に用いられるある種の化学要素、特に、タイヤに採用されるものは、外面に移動し、これらの表面を着色することが知られている。本発明によるマーキングのおかげで、この移動がマーキングを損なう衝撃は制限され、というのは、そうした移動を阻止することなく、表面は、タイヤの平均表面に対して比較的急に傾斜しており、これらの着色は側壁の視認性を害することがなく、それにより、前記マーキングの寿命を効果的に増加させる。

40

【 0 0 3 9 】

タイヤの側壁について言えることは、同様なやり方にて、タイヤの他の目に見える部分にも当てはまる。特に、タイヤが、転がり面 1 2 1 を備えたトレッドを有し (同じく図 5 に示されるように) 、前記タイヤが回転するとき、道路に接触するために、この転がり面は、一般的に、溝部 1 2 2 によって互いに隔てられる複数の緩衝要素 1 2 3 から形成されたトレッドのデザインを有している。本発明によるマーキングは、転がり面 1 2 1 に又は前記表面の一部分に (例えば、溝部 1 2 2 における壁 1 3 0 の部分だけに) 、形成される

50

。

【0040】

本発明は、開示された例示に限定されるものではなく、本発明の範囲から逸脱せずに、変形例を提供することが可能である。特に、繊維状物は、リブの形状を有してもよく、すなわち、繊維状物は、前記繊維状物の高さに対して、少なくとも等しいか2倍である第2の寸法を有してもよい。後者の実施形態は、パターンがコントラストに差を生じ、従って、観察の方向に視認性の差を生じさせるような、優先的な方向を提供するという特定の特徴を有する。

【0041】

物品の色に対応する、単一の色で提示されたものは、物品の色とは異なる少なくとも1つ

10

【0042】

最後に、マーキング方法に関しては、一般的にはるかに高価になるけれども、例えば、徐々に材料を除去するレーザによって、所望の寸法を備えた繊維状物を、タイヤ上に直接、所望の配置にて形成することも可能である。

【0043】

別の有利な実施形態においては、本発明によるマーキングは、毛羽の先端部が物品の表面と面一になるように、又は、物品の表面に形成された一種のハウジングにおいて、物品の表面に対してセットバックするように、形成される。従って、他の対象物に対する、物品の表面の摩擦の前記マーキングの効果を限定しつつ、本発明によるマーキング効果を有

20

【図面の簡単な説明】

【0044】

【図1】本発明によるマーキングを、1つの表面に有する物品を示した部分図である。

30

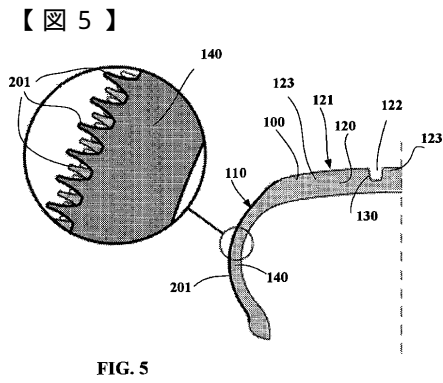
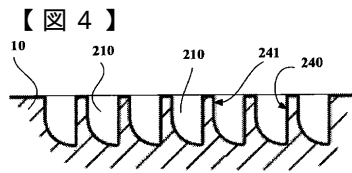
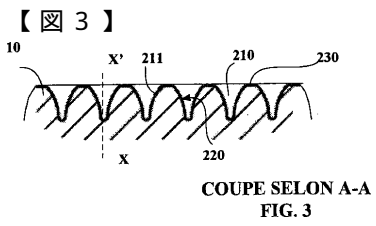
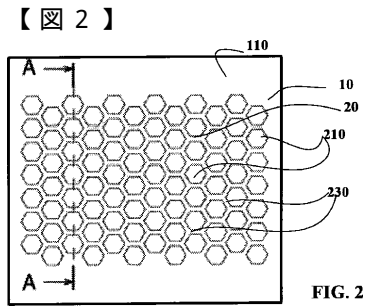
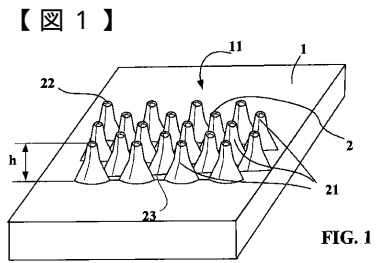
【図2】図1の物品をモールド成形するための金属製モールドの一部を示した図である

。

【図3】図2の線A - Aに沿った断面図である。

【図4】本発明の他の形態によるモールドを示した断面図である。

【図5】タイヤの横断面と、前記タイヤの表面の詳細とを示している。



フロントページの続き

(51)Int.Cl.		F I	
B 6 0 C	11/13	(2006.01)	B 6 0 C 11/01 A
B 6 0 C	11/01	(2006.01)	B 2 9 K 21:00
B 2 9 K	21/00	(2006.01)	B 2 9 L 30:00
B 2 9 L	30/00	(2006.01)	

(74)代理人 100103609

弁理士 井野 砂里

(74)代理人 100095898

弁理士 松下 満

(74)代理人 100098475

弁理士 倉澤 伊知郎

(72)発明者 パテュール アントワーヌ

フランス エフ - 6 3 4 3 0 ポン デュ シャトー プラス クロア ブランシェ 1

審査官 岩田 健一

(56)参考文献 米国特許第 0 3 9 3 5 3 5 9 (U S , A)

特表 2 0 0 1 - 5 1 2 0 6 6 (J P , A)

特開平 0 3 - 0 9 9 6 5 5 (J P , A)

特開平 1 1 - 0 9 1 3 1 9 (J P , A)

特開 2 0 0 2 - 2 4 8 9 1 1 (J P , A)

特開昭 5 9 - 0 5 7 7 3 5 (J P , A)

(58)調査した分野(Int.Cl. , D B 名)

B60C 13/00

B29C 33/42

B60C 11/00

B60C 11/01

B60C 11/04

B60C 11/13

B60C 13/02

B29K 21/00

B29L 30/00