

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第4372544号
(P4372544)

(45) 発行日 平成21年11月25日(2009.11.25)

(24) 登録日 平成21年9月11日(2009.9.11)

(51) Int.Cl.	F 1
B29C 33/44	(2006.01) B29C 33/44
B29C 33/02	(2006.01) B29C 33/02
B29C 35/02	(2006.01) B29C 35/02
B29L 30/00	(2006.01) B29L 30:00

請求項の数 4 (全 9 頁)

(21) 出願番号	特願2003-518796 (P2003-518796)
(86) (22) 出願日	平成14年8月6日(2002.8.6)
(65) 公表番号	特表2004-537439 (P2004-537439A)
(43) 公表日	平成16年12月16日(2004.12.16)
(86) 国際出願番号	PCT/EP2002/008759
(87) 国際公開番号	W02003/013819
(87) 国際公開日	平成15年2月20日(2003.2.20)
審査請求日	平成17年8月3日(2005.8.3)
(31) 優先権主張番号	01/10569
(32) 優先日	平成13年8月7日(2001.8.7)
(33) 優先権主張国	フランス (FR)

(73) 特許権者	599093568 ソシエテ ド テクノロジー ミュラン フランス エフ-63000 クレルモン フェラン リュー ブレッッシュ 23
(73) 特許権者	508032479 ミュラン ルシェルシュ エ テクニー ク ソシエテ アノニム スイス ツェーハー 1763 グランジュ パコ ルート ルイ ブレイウ 10
(74) 代理人	100082005 弁理士 熊倉 賢男
(74) 代理人	100067013 弁理士 大塚 文昭
(74) 代理人	100065189 弁理士 宍戸 嘉一

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】タイヤトレッド用モールド

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

トレッドの外面または内面をそれぞれ構成する下方成形部品(2)および上方成形部品(3)を備えているタイヤトレッド用モールドであって、前記部品の少なくとも一方はモールド(1)の開閉に対応する2つの位置間で移動可能であるタイヤトレッド用モールドにおいて、上方成形部品(3)はトレッドの長さ方向端部のうちの一方をフック留めするための要素(6)を支持しており、該フック留め要素は少なくとも1つのフック(6)により構成されており、該フック(6)はモールドの外側に向けて長さ方向に配向されている自由端部(63)を有しており、該自由端部(63)と反対側で、前記フック(6)は、フックからのタイヤトレッドの取り外しを容易にするようになっている傾斜面(61)を有していることを特徴とするタイヤトレッド用モールド。

【請求項 2】

前記フック留め要素(6)は上方成形部品(3)の成形面(30)に対して突出していることを特徴とする請求項1に記載のモールド。

【請求項 3】

下方成形部品(2)は、タイヤトレッドの長さ方向端部が上方成形部品(3)に保持されるように、上方成形部品(3)により支持されたフック留め要素(6)と協働する少なくとも1つの横方向隆起縁部(21)を支持していることを特徴とする請求項1に記載のモールド。

【請求項 4】

下方成形部品(2)は、フックからのタイヤトレッドの取り外しを容易にするために、上方成形部品(3)により支持されたフック留め要素(6)と協働するようになっている突出要素(7、7')を支持していることを特徴とする請求項1に記載のモールド。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は新タイヤを均等に良好にキャップする或いは再キャップするようになっているタイヤトレッド用のモールドに関する。

以下の文において、トレッドの「内」面とは、タイヤに敷設されるようになっており、従って、タイヤの中心に対して内側に向けて配向されるようになっているトレッドの面を意味するものと理解し、「外」面とは、トレッドをタイヤに敷設したときに地面と接触するようになっており、従って、タイヤの中心に対して外側に向けて配向されるようになっている面を意味するものと理解されよう。

より詳細には、本発明は、各々がトレッドの外面または内面をそれぞれ構成する第1下方成形部品および第2上方成形部品を備えている平らなモールドを使用する装置であって、これらの成形部品のうちの少なくとも一方がモールドの開閉に対応する2つの位置間で移動可能である装置に関する。

【背景技術】

【0002】

今日では、当業者は、トレッドを正確に成形し且つ加硫するのを可能にするモールドを開閉するメカニクスおよび運動学を良く習熟している。しかしながら、現在のところ、いかにトレッドをその全長にわたって同時にだが徐々にのみ脱型するかは知られていない。かくして、トレッドを脱型する操作はトレッドに生じるトレッドパターンの複雑さが増しているために微妙のままであり、或いはますます微妙になってきている。

実際、モールドの開放時、トレッドは、一般に外面の成形を行う部品である下方成形部品に留まり、脱型を行うために、遭遇する1つの大きな難点は、トレッドを取外すのに、すなわち、トレッドの長さ方向の端部のうちの一方を脱型するのに、「始点」を生じることである。この操作について微妙であることは、例えば、トレッドの変形を回避するために、トレッドパターンの高さにおけるおよびトレッドに作用する最小の応力での剥離に起因した欠陥を生じることなしに端部の完全な脱型を行なわなければならないと言う点である。

更に、今日では、しばしば、同じ量の床空間用の幾つかのモールドを有するために下方および上方板を交互に重ねている平らなプレス機が使用されるが、その必要性が非常に限定されたモールド開放空間をもたらしている。従って、脱型操作を非常に小さい空間で行うことが可能であることが望まれている。

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0003】

これらの難点を解決しようとするために種々の解決法が提案されてきた。かくして、例えば、特許文献1は、2つの成形部品を備えており、トレッドの外面を成形する部品が加硫からの出現時にトレッドに対して突起部を形成するようになっている傾斜部分を長さ方向端部のうちの一方に支持するトレッド用モールドを述べている。この突起部は脱型を行うために端部の「フック留め」を容易にするようになっている。それにもかかわらず、モールドと平行な方向および突起部の薄さを考慮すれば、この突起部の係合は微妙と思われ、詳細には、牽引の労力が必要であれば、トレッドは、例えば、重車両用のトレッドについては大きくなければならない。

本発明の目的はこれらの欠点すべてを解消することである。

【0004】

【特許文献1】特開平5-111921号

【課題を解決するための手段】

10

20

30

40

50

【0005】

本発明によれば、トレッドの外面または内面をそれぞれ構成する下方成形部品および上方成形部品を備えているタイヤトレッド用モールドであって、前記部品の少なくとも一方がモールドの開閉に対応する2つの位置間で移動可能であるタイヤトレッド用モールドは、上方成形部品がトレッドの長さ方向端部のうちの一方をフック留めするための要素を支持していることを特徴としている。

【0006】

この実施例によれば、外部介入を必要とすることなしにトレッドの一方の長さ方向端部をモールド自身の下方により設けられる空間において上方成形部品に効果的に固定することによって前記端部を脱型することが可能である。

10

【0007】

また、本発明は前記のようなモールドと、トレッド用の順次脱型手段とを備えている成形／加硫装置に関する。

有利には、順次脱型手段は長さ方向に下方成形部品上で並進することができる板の端部により構成されている。

この装置によれば、脱型用の始点により生じられるトレッドへのアクセスを使用することによってモールドのフック留め帯域と協働する順次脱型手段では、空間および労力の点からトレッドが耐える応力を満足しながら、トレッドの残部を脱型するのを管理することが効果的に可能である。更に、この板によりトレッドを脱型し、且つ取出すことが可能である。

20

【発明を実施するための最良の形態】**【0008】**

本発明の利点および特徴は、添付図面を参照して本発明によるトレッド成形および加硫装置の実施例を読むことにより明らかになるであろう。

以下の説明では、同じ参照番号は、本発明の変形例を表す図の同じ要素を指し示している。

【0009】

図1および図2において、モールド1は下方プレス板4および上方プレス板5にそれぞれ連結されている第1および第2成形部品2、3を備えている。第1下方成形部品2はトレッドの外面を構成し、第2成形部品3はトレッドの下面を構成する。

30

図1に示す成形空間の形状は横「翼」の無い横縁部を有するトレッドの成形に対応している。しかしながら、これらの成形は例として挙げるものであり、本発明の限定をなすものではなく、本発明は実際、形状がどうであれ、横「翼」のあるまたは無い長さ方向縁部を有するトレッドの成形に均等に適用し得る。

前記成形部品と板との良好な連結を行うために、各成形部品を対応するプレス板に連結することができるねじ／ナット装置のような在来の手段（図示せず）が成形部品に沿って規則正しく分布されている。

有利には、各成形部品は対応する板にそれぞれ連結される隣接セクタの形態で製造される。

【0010】

上方板5は、上方成形部品3を変位させることによってモールドの開閉を行うために且つまた開放位置と閉鎖位置との間の中間位置を達成するために、図1および図2において垂直方向に下方板4に対して変位可能である。上方板5の移動を得るために、在来は機械的、液圧式または空気圧式ピストンーシリンダユニットのような任意の適當な手段を使用している。

40

説明の残部を読むと、本発明の構成または作動原理を変更することなしに上方成形部品に対する下方成形部品の相対移動を均等に行うことははっきり明らかになるであろう。

【0011】

下方成形部品2は、モールドの内側に向けて配向されてトレッドの外面を成形するため

50

の面 2 0 を有しており、この面は薄層、ビードなどのような所望のトレッドパターンを生じるようになっている成形要素を支持している。この面 2 0 は隆起縁部、すなわち、上方成形部品 3 に向けて配向されている縁部により前記上方部品 3 と接触可能に取囲まれている。図 3 でわかるように、以後、モールドの長さに沿って配向されている成形部品 2 の縁部を長さ方向縁部 2 2、2 4 と称し、モールドの幅に沿って配向されている縁部を横方向縁部 2 1 と称する。説明の残部で詳細にわかるように、モールドを開けると、トレッドの長さ方向端部が上方成形部品に保持されるようにするために、縁部 2 1 が隆起されていることが重要である。他の縁部の高さはより一般的には、モールド縁部の押し力およびシール圧の取得を重んじるために平らなモールドを製造する当業者の知識に関連されている。

【 0 0 1 2 】

10

上方成形部品 3 はモールドの内側に向けて配向されてトレッドの内面を成形するための面 3 0 を支持しており、この面は長さ方向縁部 3 2、3 4 および横方向縁部 3 1 により取囲まれている。これらの縁部はここに示す例では面 3 0 を越えて延びていないが、上方成形部品の縁部について先に述べたものによれば、これらの縁部が或る高さを有することを考えることが全く可能である。

面 3 0 はその端部の一方 3 0 1 にフック形態の少なくとも 1 つの突出要素 6 を有しており、この突出要素 6 の自由端部 6 3 は長さ方向にモールドの外側に向けて配向されている。

【 0 0 1 3 】

20

有利には、単一のフック 6 が設けられている場合、このフックをモールドの幅の中心に横方向に位置決めすることが好ましい。このフックはモールドの幅の全部または一部にわたって延びてもよいが、前記例および図 1 に示すようなフックのようなこの幅を横切って間隔を隔てられている複数のフック 6 を考えることも可能である。複数のフックの選択は特に有利である。何故なら、成形および加硫中、ゴムのトレッドブリッジがフック間に生じられ、それにより脱型の終了時に、フックに保持されたゴム帯域の剛性を増大し、かくして最終の取出しを容易にするからである。

【 0 0 1 4 】

図示のフック 6 が同一であるので、図 2 を参照して 1 つのフックを以下に詳細に説明する。

フック 6 の中心に対してフック 6 の自由端部 6 3 と反対の端部は傾斜面 6 1 により形成されている。この面の傾斜の目的はフックからトレッドが「外れる」のを容易にし、且つ特に、すでに脱型されたトレッドの一部がこの操作中にフックと接触してトレッドに欠陥または変形を引起す恐れを防ぐことである。

モールドのこの変更実施例では、傾斜面 6 1 は後でわかるように異なってもよいトレッドの長さ方向端部の成形を行う。しかしながら、あらゆる場合、この傾斜面 6 1 と下方成形部品の横方向縁部 2 1 との間でモールドの長さにおいて形成されたトレッドの帯域がトリミングされるようになっているので、実際、この帯域はフック留めおよび脱型のための開始点を果たすのに役立つ。

【 0 0 1 5 】

また、図 2 に示すように、ここでもフックに対する脱型を容易にするために自由端部 6 3 に尖った形状を与えることが可能である。

モールドの閉鎖位置では、フック 6 は成形空間に位置決めされており、モールドの内側に向けて配向されたフック 6 の面 6 2 は下方成形部品 2 の横方向隆起縁部 2 1 の上面と接触していない。

【 0 0 1 6 】

図 3 および図 4 に示す変形実施例によれば、種々の利点を協働でもたらすためにフック 6 と向い合った下方成形部品 2 から突出する要素が存在していることを考えることが可能である。かくして、図 4 に示すように、自由端部 7 3 が長さ方向にモールドの外側に向かれるように配向されているフックまたは歯 7 を下方成形部品 2 に設けてもよく、これらのフックまたは歯 7 は傾斜面と協働するようになっている傾斜面 7 1 を有しており、これ

40

50

らの 2 つの面はこれらの両者間にタングを形成するための空間を形成するようになっている。このような実施例では、タングにより、脱型が引起す恐れのある伸びの変形を受入れることが可能である。更に、この形状は、上方成形部品 3 が成形要素を支持する実施例の場合に特に有利であると思われる。何故なら、モールドの開放中、端部 7 3 がゴムを押える場合に有用であり、かくして上方成形部品 3 の面により支持されたトレッドパターンの正しい脱型を強制的に行うことが可能であるからである。

【 0 0 1 7 】

図 3 はこの図のように歯 7 として同時に或いは別々に使用することができる第 2 変形例を示している。図 5 の断面ではっきりわかるこの変形例では、下方成形部品 2 はフック 6 間に入るよう配置された突出要素 7' を備えており、これらの要素は平らな面 7 2' と、モールドの内側に向かって傾斜された面 7 1' と、反対面 7 3' を有しており、反対面 7 3' は下方成形部品の隆起縁部 2 1 と共にフック 6 の自由端部 6 3 と縁部 2 1 との間に形成された成形空間より短い長さの成形空間を長さ方向に形成している。この面 7 3' により、「先縁部」をトレッドに形成することができ、脱型の終了時にフック 6 からトレッドを取り出す操作を容易にするためにレバーがこの先縁部にスラストを及ぼすことができる。

また、必要なトリミングを行うためにゴム切断要素を付設することも考えられる。

更に、脱型操作の残りを行うために、装置はトレッド用の漸次脱型手段を備えている。

【 0 0 1 8 】

かくして、図 6 C および図 6 D に示すように、装置は、トレッドの長さ方向端部が脱型されたら、トレッドの脱型を局部的に徐々に行うようになっているシュー 8 1 を備えている。

シュー 8 1 は成形部品と長さ方向に平行に移動することができる可動板 8 の端部により構成されている。詳細には、この板の横方向端部に配置された図示しないローラが下方成形部品の長さ方向縁部 2 2 、 2 4 の上方で転動することにより下方成形部品上で移動することができる。これらのローラはホイールの形態でもよく、或いは実施例を簡単化する目的で板 8 の全幅にわたって延びてもよい。

【 0 0 1 9 】

板 8 は、組立体が或る程度の可撓性を有することを可能にする複数の連続部分で構成されてもよいし、或いは単一のより剛性のテーブルで構成されてもよく、すべての場合、板は長さ方向に延びる直立部を備えており、これらの直立部には、トレッドを受けるためのローラ 8 3 が回転自在に設けられている。装置の作動の説明でより明確にわかるように、ローラ 8 3 は脱型操作を容易にするために脱型中、支持体として作用し、また脱型から出てくるときにトレッド用の搬送体としても作用する。

端部 8 1 は少なくとも 1 つのローラ 9 に支持されており、このローラ 9 は板の前進と関連されたその回転によりトレッドの漸次脱型にかかわる。端部 8 1 がシャベルの形態であることを想像することが可能であり、シャベルの薄い端部および傾斜により、モールドからのトレッドの漸次取出しを達成することが可能である。

【 0 0 2 0 】

一変形例(図示せず)によれば、板 8 に連結されていてもいなくても、傾動レバーの存在を想像することが可能であり、このレバーにより、図 5 に示すようなモールドの存在下で要素 7' の面 7 3' により構成されたトレッドの面にスラストを及ぼして脱型中、フックからのトレッドの取出しを容易にすることが可能である。

【 0 0 2 1 】

以下に、図 1 に対応する装置の変形例を示している図 6 A ないし図 6 D を参照してトレッドを脱型する操作を簡潔に説明する。モールドの他の変形例に対応する操作は前述の要素を使用した場合のことから推論することができる。

図 6 A ないし図 6 D は、上方成形部品支持フック 6 の端部に対応する成形および加硫装置の長さ方向端部のみを示す長さ方向における断面である。1 つのフック 6 のみにかかわる点を以下に説明する。

10

20

30

40

50

【0022】

図6Aに示すモールドは閉鎖位置にあり、ここに示す横方向縁部21についてわかるように、下方成形部品2の長さ方向および横方向縁部は上方成形部品3と接触している。トレッドBは成形空間全体を占めており、その端部B1はフック6のまわりに成形されている。

先に述べた機械的、液圧的または空気圧的手段を使用して、上方成形部品3を垂直方向に移動させることによってモールド1を開放する。

【0023】

図6Bでわかるように、トレッドBはフック6に係合されたその端部B1が成形部品3の変位に後続して同伴され、これは下方成形部品2からトレッドの取外しを伴う。 10

フック6により端部B1に及ぼされる力は端部B1を同伴し、その変位は下方成形部品2の縁部21との摺動接触により案内される。縁部21とのこの接触により、モールドの開放中にトレッドに、より正確には端部B1に及ぼされる牽引力がフック6から脱係合するように前記端部の回転を引き起こすのを防ぐことが可能である。

【0024】

図6Bに示すように、モールドの開放時に上方成形部品3へのトレッドの端部B1のフック留めにより、トレッドと下方成形部品2との間への他の種類の脱型手段のアクセスを許容する脱係合空間を生じる。

かくして、回転自由なローラ9がトレッドと接触するまで下方成形部品2の縁部22、24上で上方成形部品2と平行に併進される板8が使用される。 20

その場合、板8の前進と関連されたローラの自由回転は図6Cでわかるようにトレッドを局部的に、かくしてトレッド全体を徐々に脱型するのに十分である。

【0025】

この脱型中、トレッドBは当然、板8に静止しているが、これは図6Dでわかるように、トレッドが長さ方向に併進されるローラ83により、板の前進に悪影響しない。

従って、板8がトレッドBの完全な脱型を許容したとき、トレッドはまたフック6と係合しているその端部B1を除いてローラ83に静止している。端部B1取出すために、特に、ここに記載の例におけるように、この操作を容易にするより剛性の帯域を間の空間に形成する幾つかのフック6が間隔を隔てて設けられている場合に、板の逆方向の移動で十分である。 30

【0026】

より複雑なトレッドパターンの場合に先に述べたように、脱型要素7'の存在は、前記端部B1を脱係合するために板8の後退時にトレッドと接触状態で傾動し、その作用をスラストにより端部B1に加えるのに有利である。また、フック6のまわりの端部B1の傾動を強制する板8の前方移動を行うことが可能であるが、この解決法はトレッドに追加の変形を引起す恐れがある。

また、本発明の範囲を逸脱することなしに、例えば、上方成形部品3により支持されたスピンドルのまわりにモールドの中心に向けて傾動するように設けられたフック6のようなフック6からの脱係合を容易にすることを可能にする機械的装置を予想することが可能である。 40

脱型操作から出てくるとき、トレッドBは板8に静止し、次いで板8はトレッドがモールドの上方および下方成形部品2、3間の空間を去るための搬送体としても役立つ。

【図面の簡単な説明】

【0027】

【図1】開放位置における本発明によるモールドの部分斜視図である。

【図2】図1に示すモールドの子午線方向部分的長さ方向断面図である。

【図3】変形実施例による図1に示すモールドの下方部品の部分斜視図である。

【図4】モールドの閉鎖位置における図3の線IVに沿ったモールドの部分的長さ方向断面図である。

【図5】モールドの閉鎖位置における図3の線Vに沿ったモールドの部分的長さ方向断面 50

図である。

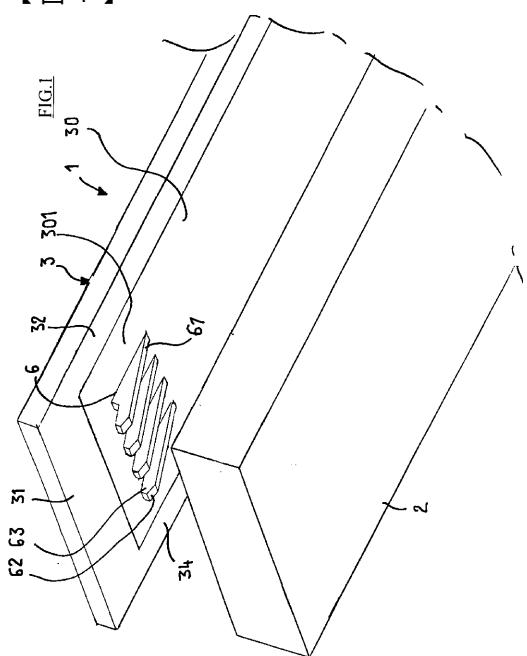
【図6A】脱型操作中の脱型操作を示す装置の部分的概略長さ方向断面図である。

【図6B】脱型操作中の脱型操作を示す装置の部分的概略長さ方向断面図である。

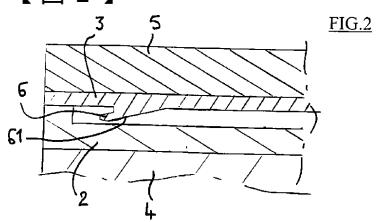
【図6C】脱型操作中の脱型操作を示す装置の部分的概略長さ方向断面図である。

【図 6 D】脱型操作中の脱型操作を示す装置の部分的概略長さ方向断面図である。

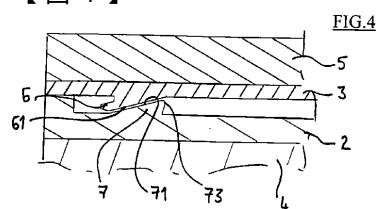
【 义 1 】



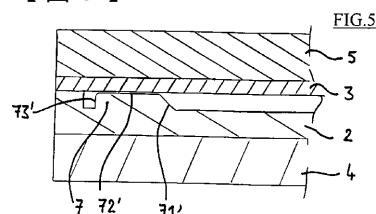
【図2】



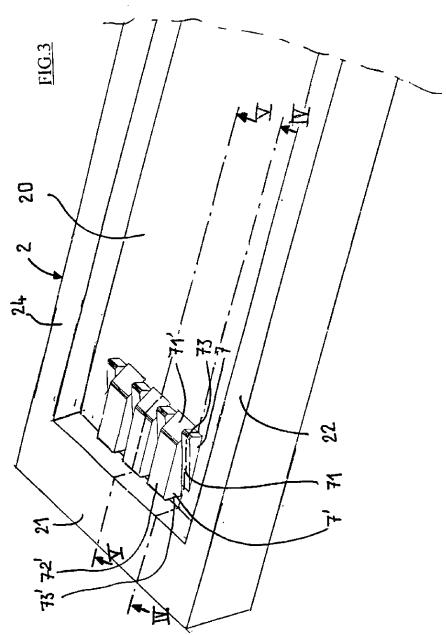
【 四 4 】



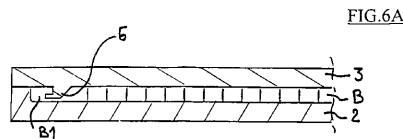
【 図 5 】



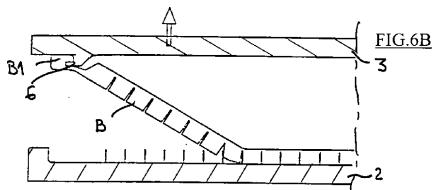
【図3】



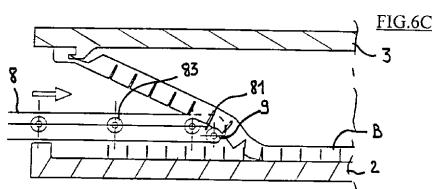
【図6 A】



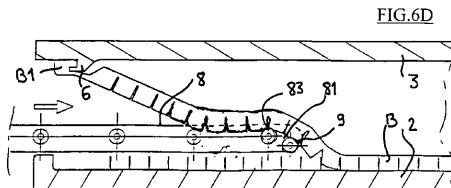
【図6 B】



【図6 C】



【図6 D】



フロントページの続き

(74)代理人 100082821

弁理士 村社 厚夫

(74)代理人 100088694

弁理士 弟子丸 健

(74)代理人 100103609

弁理士 井野 砂里

(72)発明者 メナール ジルベール

フランス エフ - 6 3 5 3 0 ヴォルヴィック リュ ド ラ ガランヌ 12

審査官 田口 昌浩

(56)参考文献 特開平05-111921(JP, A)

米国特許第04076483(US, A)

特開平10-244545(JP, A)

特開平05-169451(JP, A)

特開平10-264271(JP, A)

実開平03-116907(JP, U)

特開平06-126783(JP, A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

B29C33/00 ~ 33/76

B29C35/00 ~ 35/18