

(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 I
B 2 9 C 33/44 (2006.01)	B 2 9 C 33/44
B 2 9 C 33/02 (2006.01)	B 2 9 C 33/02
B 2 9 C 35/02 (2006.01)	B 2 9 C 35/02
B 2 9 L 30/00 (2006.01)	B 2 9 L 30/00

請求項の数 4 (全 9 頁)

(21) 出願番号	特願2003-518796 (P2003-518796)	(73) 特許権者	599093568
(86) (22) 出願日	平成14年8月6日(2002.8.6)		ソシエテ ド テクノロジー ミシュラン
(65) 公表番号	特表2004-537439 (P2004-537439A)		フランス エフー 6 3 0 0 0 クレルモン
(43) 公表日	平成16年12月16日(2004.12.16)		フェラン リュー プレッシュ 2 3
(86) 国際出願番号	PCT/EP2002/008759	(73) 特許権者	508032479
(87) 国際公開番号	W02003/013819		ミシュラン ルシエルシュ エ テクニー
(87) 国際公開日	平成15年2月20日(2003.2.20)		ク ソシエテ アノニム
審査請求日	平成17年8月3日(2005.8.3)		スイス ツェーハー 1 7 6 3 グランジュ
(31) 優先権主張番号	01/10569		パコ ルート ルイ プレイウ 1 0
(32) 優先日	平成13年8月7日(2001.8.7)	(74) 代理人	100082005
(33) 優先権主張国	フランス (FR)		弁理士 熊倉 禎男
		(74) 代理人	100067013
			弁理士 大塚 文昭
		(74) 代理人	100065189
			弁理士 穴戸 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。

10

より詳細には、本発明は、各々がトレッドの外表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つて
、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。

20

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。

30

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。

40

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】

50

【 0 0 0 5 】

本発明によれば、トレッドの外表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。

【 0 0 0 6 】

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

【 0 0 0 7 】

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 】

【 0 0 0 8 】

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。

【 0 0 0 9 】

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はトレッドの外表面を構成し、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、各成形部品に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。

【 0 0 1 0 】

40

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－シリンダユニットのような任意の適当な手段を使用している。

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ができることははっきり明らかになるであろう。

【 0 0 1 1 】

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表面を成形するため

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。

30

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。

40

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けら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

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７３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。

【００１７】

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間に入るように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７２'と、モールドの内側に向かって傾斜された面７１'と、反対面７３'とを有しており、反対面７３'は下方成形部品の隆起縁部２１と共にフック６の自由端部６３と縁部２１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７３'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。

【００１８】

かくして、図６Ｃおよび図６Ｄ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８１を備えている。

シュー８１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２２、２４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。

【００１９】

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８３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８３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８１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８１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。

【００２０】

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７３'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。

【００２１】

以下に、図１に対応する装置の変形例を示している図６Ａないし図６Ｄ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６Ａないし図６Ｄ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。

【 0 0 2 2 】

図 6 A 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 2 1 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 B 1 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。

【 0 0 2 3 】

図 6 B 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 B 1 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。

フック 6 により端部 B 1 に及ぼされる力は端部 B 1 を同伴し、その変位は下方成形部品 2 の縁部 2 1 との摺動接触により案内される。縁部 2 1 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 B 1 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。

【 0 0 2 4 】

図 6 B 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 B 1 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 2 2 、 2 4 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。

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 6 C 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。

【 0 0 2 5 】

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 6 D 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 8 3 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 B 1 を除いてローラ 8 3 に静止している。端部 B 1 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。

【 0 0 2 6 】

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 B 1 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 B 1 に加えるのに有利である。また、フック 6 のまわりの端部 B 1 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。

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 】

【 0 0 2 7 】

【 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

10

20

30

40

50

図である。

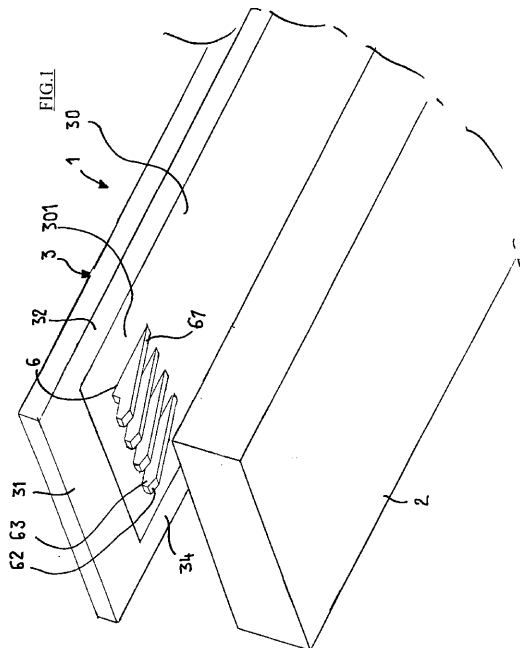
【図 6 A】脱型操作中の脱型操作を示す装置の部分的概略長さ方向断面図である。

【図 6 B】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。

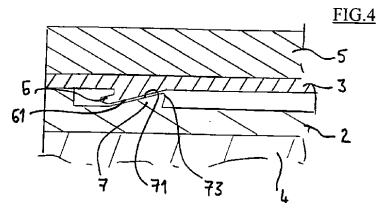
【図 6 C】脱型操作中の脱型操作を示す装置の部分的概略長さ方向断面図である。

【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。

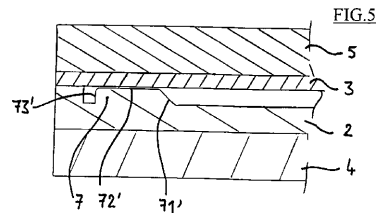
【図 1】



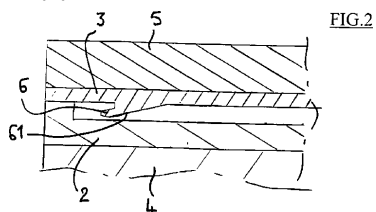
【図 4】



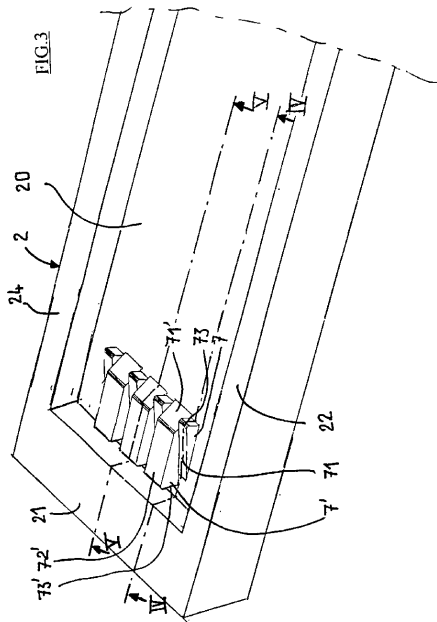
【図 5】



【図 2】



【図 3】



【図 6 A】

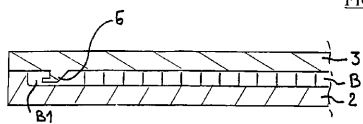
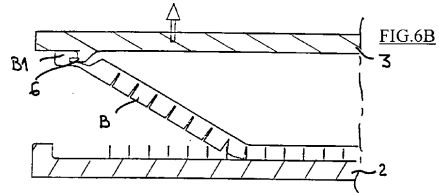
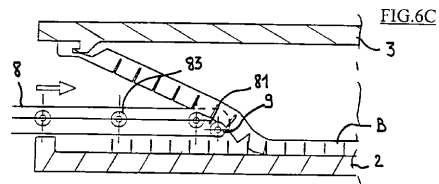


FIG. 6A

【図 6 B】



【図 6 C】



【図 6 D】

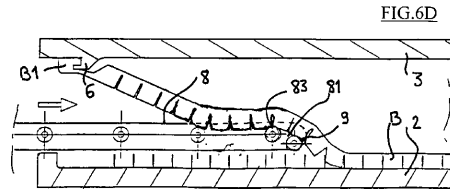


FIG. 6D

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 1 2

審査官 田口 昌浩

(56)参考文献 特開平 0 5 - 1 1 1 9 2 1 (J P , A)

米国特許第 0 4 0 7 6 4 8 3 (U S , A)

特開平 1 0 - 2 4 4 5 4 5 (J P , A)

特開平 0 5 - 1 6 9 4 5 1 (J P , A)

特開平 1 0 - 2 6 4 2 7 1 (J P , A)

実開平 0 3 - 1 1 6 9 0 7 (J P , U)

特開平 0 6 - 1 2 6 7 8 3 (J P , A)

(58)調査した分野(Int.Cl. , D B 名)

B29C33/00 ~ 33/76

B29C35/00 ~ 35/18