

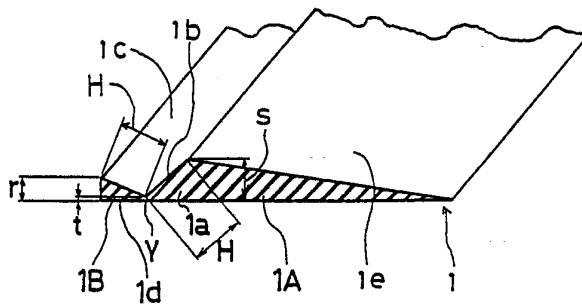


特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(51) 国際特許分類 5 B29D 30/48	A1	(11) 国際公開番号 WO 92/12002 (43) 国際公開日 1992年7月23日 (23. 07. 1992)																																																												
<table border="0"> <tr> <td>(21) 国際出願番号</td> <td colspan="2">PCT/JP91/01760</td> </tr> <tr> <td>(22) 国際出願日</td> <td colspan="2">1991年12月25日 (25. 12. 91)</td> </tr> <tr> <td>(30) 優先権データ</td> <td colspan="2"></td> </tr> <tr> <td>特願平2/408685</td> <td>1990年12月28日 (28. 12. 90)</td> <td>JP</td> </tr> <tr> <td>(71) 出願人 (米国を除くすべての指定国について)</td> <td colspan="2"></td> </tr> <tr> <td>横浜ゴム株式会社</td> <td colspan="2"></td> </tr> <tr> <td>(THE YOKOHAMA RUBBER CO., LTD.) [JP/JP]</td> <td colspan="2"></td> </tr> <tr> <td>〒105 東京都港区新橋5丁目36番11号 Tokyo, (JP)</td> <td colspan="2"></td> </tr> <tr> <td>(72) 発明者; および</td> <td colspan="2"></td> </tr> <tr> <td>(75) 発明者/出願人 (米国についてのみ)</td> <td colspan="2"></td> </tr> <tr> <td>川口勝英 (KAWAGUCHI, Katsuhide) [JP/JP]</td> <td colspan="2"></td> </tr> <tr> <td>〒410-03 静岡県沼津市島谷410 Shizuoka, (JP)</td> <td colspan="2"></td> </tr> <tr> <td>飯田正裕 (IIDA, Masahiro) [JP/JP]</td> <td colspan="2"></td> </tr> <tr> <td>〒441-13 愛知県新城市市場40-4 Aichi, (JP)</td> <td colspan="2"></td> </tr> <tr> <td>(74) 代理人</td> <td colspan="2"></td> </tr> <tr> <td>弁理士 小川信一, 外 (OGAWA, Shin-ichi et al.)</td> <td colspan="2"></td> </tr> <tr> <td>〒105 東京都港区西新橋3丁目3番3号 ペリカンビル</td> <td colspan="2"></td> </tr> <tr> <td>小川・野口・斎下特許事務所 Tokyo, (JP)</td> <td colspan="2"></td> </tr> <tr> <td>(81) 指定国</td> <td colspan="2">DE, KR, US.</td> </tr> <tr> <td>添付公開書類</td> <td colspan="2">国際調査報告書</td> </tr> </table>			(21) 国際出願番号	PCT/JP91/01760		(22) 国際出願日	1991年12月25日 (25. 12. 91)		(30) 優先権データ			特願平2/408685	1990年12月28日 (28. 12. 90)	JP	(71) 出願人 (米国を除くすべての指定国について)			横浜ゴム株式会社			(THE YOKOHAMA RUBBER CO., LTD.) [JP/JP]			〒105 東京都港区新橋5丁目36番11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)			川口勝英 (KAWAGUCHI, Katsuhide) [JP/JP]			〒410-03 静岡県沼津市島谷410 Shizuoka, (JP)			飯田正裕 (IIDA, Masahiro) [JP/JP]			〒441-13 愛知県新城市市場40-4 Aichi, (JP)			(74) 代理人			弁理士 小川信一, 外 (OGAWA, Shin-ichi et al.)			〒105 東京都港区西新橋3丁目3番3号 ペリカンビル			小川・野口・斎下特許事務所 Tokyo, (JP)			(81) 指定国	DE, KR, US.		添付公開書類	国際調査報告書	
(21) 国際出願番号	PCT/JP91/01760																																																													
(22) 国際出願日	1991年12月25日 (25. 12. 91)																																																													
(30) 優先権データ																																																														
特願平2/408685	1990年12月28日 (28. 12. 90)	JP																																																												
(71) 出願人 (米国を除くすべての指定国について)																																																														
横浜ゴム株式会社																																																														
(THE YOKOHAMA RUBBER CO., LTD.) [JP/JP]																																																														
〒105 東京都港区新橋5丁目36番11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)																																																														
川口勝英 (KAWAGUCHI, Katsuhide) [JP/JP]																																																														
〒410-03 静岡県沼津市島谷410 Shizuoka, (JP)																																																														
飯田正裕 (IIDA, Masahiro) [JP/JP]																																																														
〒441-13 愛知県新城市市場40-4 Aichi, (JP)																																																														
(74) 代理人																																																														
弁理士 小川信一, 外 (OGAWA, Shin-ichi et al.)																																																														
〒105 東京都港区西新橋3丁目3番3号 ペリカンビル																																																														
小川・野口・斎下特許事務所 Tokyo, (JP)																																																														
(81) 指定国	DE, KR, US.																																																													
添付公開書類	国際調査報告書																																																													

(54) Title : METHOD OF MANUFACTURING TIRE BEAD

(54) 発明の名称 タイヤビードの製造方法



(57) 要約

ビードフィラーを互いに対向しあうテーパ面を有するフィラー本体と突起部との連結形成体として予め作っておき、このビードフィラーの突起部をビードコアの外周面上に貼付けた後、連結部を支点としてフィラー本体を起立させるようにしてタイヤビードを製造するタイヤビードの製造方法。

情報としての用途のみ

PCTに基づいて公開される国際出願のパンフレット第1頁にPCT加盟国を特定するために使用されるコード

AT	オーストリア	ES	スペイン	ML	マリ
AU	オーストラリア	FI	フィンランド	MN	モンゴル
BB	バルバドス	FR	フランス	MR	モーリタニア
BE	ベルギー	GA	ガボン	MW	マラウイ
BF	ブルキナファソ	GN	ギニア	NL	オランダ
BG	ブルガリア	GB	イギリス	NO	ノルウェー
BJ	ベナン	GR	ギリシャ	PL	ポーランド
BR	ブラジル	HU	ハンガリー	RO	ルーマニア
CA	カナダ	IT	イタリア	RU	ロシア連邦
CF	中央アフリカ共和国	JP	日本	SD	スーダン
CG	コンゴ	KP	朝鮮民主主義人民共和国	SE	スウェーデン
CH	スイス	KR	大韓民国	SN	セネガル
CI	コート・ジボワール	LI	リヒテンシュタイン	SU	ソヴィエト連邦
CM	カメルーン	LK	スリランカ	TD	チャード
CS	チェコスロバキア	LU	ルクセンブルク	TG	トogo
DE	ドイツ	MC	モナコ	US	米国
DK	デンマーク	MG	マダガスカル		

明 細 書

タイヤビードの製造方法

技 術 分 野

本発明はタイヤビードの製造方法に関し、さらに詳しくはビードフィラーをビードコアに対して精度良く貼付けることを可能にしたタイヤビードの製造方法に関する。

背 景 技 術

タイヤビードは、タイヤのビード部に用いられるもので、ビードワイヤを束ねてリング状に形成したワイヤビードコアと、硬質ゴム等からなるビードフィラーとから構成され、その断面矩形のビードコアの外周面に、断面略三角形状のビードフィラーが環状に貼付けられた構造となっている。

このタイヤビードの製造方法は、第7図に示すように、断面三角形状のビードフィラー11をリング状のビードコア12の側面12aに円筒状に配置して、ブラダー13に矢印aの方向から圧力流体を供給してブラダー13を膨張させ、ビードフィラー11を矢印bの方向に立ち上がらせて、第8図に示すように、ビードフィラー11の底面11aをビードコア12の外周面12bに貼付けていた（特開昭53-128682号公報）。

しかしながら、ビードコア12の側面12aに円筒状のビードフィラー11が配置されているため、ブラ

ダー 1 3 を膨張させてビードフィラー 1 1 を矢印 b の
方向に立ち上がらせ、ビードフィラー 1 1 の底面 1 1
a をビードコア 1 2 の外周面 1 2 b に貼付けようとす
ると、ビードフィラー 1 1 の底面 1 1 a とビードコア
5 1 2 の外周面 1 2 b とが正確に貼合わずに、ずれが生
じたりして、貼合わせ精度上に問題があった。

そこで、本願出願人は、かかる問題を解決するため
、第 9 図に示すように、ビードフィラー 1 1 として、
その底部 1 1 A に予め薄肉突起部 1 1 B を一体成形し
10 た形状のものを使用することを提案しました（特開昭
62-46634号）。上記のようにビードフィラー 1 1 の底
部 1 1 A に突出して形成された薄肉突起部 1 1 B をビ
ードコア 1 2 の外周面 1 2 b に貼付けながら円筒状に
巻付け、このビードフィラー 1 1 をビードコア 1 2 の
15 外周長相当の所定の長さで切断した後、その切断部と
最初に巻付けた先端部とを接合し、次いでこのビード
フィラー 1 1 をブラダー 1 3 により折返し部 X から立
ち上がらせると共に、ビードフィラー 1 1 の底面 1 1
a を薄肉突起部 1 1 B の上面に接着させて円盤状に形
20 成するようにしたのである。

しかしながら、上記のようなタイヤビードの製造方
法は、薄肉突起部 1 1 B の肉厚が折返し部 X まで均一
であるため、ビードフィラー 1 1 を折返して立ち上が
らせると、折返し部 X に生じる反力によりビードフィ

ラー 11 が元あった方向へ開いてしまい、その結果ビードフィラー 11 の立ち上がった側面 11 b とビードコア 12 の側面 12 a とが略直線状にならずに、ビードコア 12 の外周面 12 b 上へ均一に貼付けが出来ない等の問題があった。

従って、本発明の目的は、ビードフィラーをビードコアに対して略垂直に起立させて、ビードフィラーをビードコアに対して精度良く貼付けることが出来るタイヤビードの製造方法を提供することにある。

10 発 明 の 開 示

上記目的を達成する本発明のタイヤビードの製造方法は、未加硫ゴムからなるビードフィラーを、底部に斜めのテーパ面を有するフィラー本体と上面に斜めのテーパ面を有する突起部とから、前記両テーパ面同士を V 形にするように一体連結した形状に形成し、該ビードフィラーの前記突起部を、リング状のビードコアの外周に貼付けて、該ビードコア全周に円筒状になるように巻付け、次いで、前記フィラー本体を該フィラー本体と前記突起部との連結部を支点として起立させ、該フィラー本体のテーパ面を前記突起部のテーパ面に接着させ、該フィラー本体を前記ビードコアの外周面に対し実質的に垂直に起立させることを特徴とするものである。

また、ビードコアの側面にビードフィラーの折返し

端を周上に一致させるため、ビードフィラーの連結部にテーパ付きローラをガイドとして利用したことを特徴とするものである。

5 本発明では、タイヤビードの製造方法が上述のような構成であることにより、ビードフィラーをビードコアに対して略垂直に起立させて精度良く貼付け、タイヤビードの製品精度を向上させることが出来る。また、切断されたビードフィラーの端末部相互のスプライスの自動化を可能にする。また、フィラー本体と突起部との連結部にテーパ付きローラを当てることによって、ビードコアの側面と、ビードフィラーの折返し端を一致させる方法にすれば、ビードコアに対するビードフィラーの貼付け精度を更に高めることが出来る。

15 図面の簡単な説明

第1図は、本発明の製造方法に使用するビードフィラーの一部を破断して示す拡大斜視図である。

第2図～第6図は、本発明の製造工程を示す説明図である。

20 第7図～第9図は、従来のタイヤビードの製造方法を説明する説明図である。

発明を実施するための最良の形態

本発明において用いられるビードフィラー1は、第

1 図に示すように、帯状を成し、未加硫ゴムからなる断面略三角形のフィラー本体 1 A と突起部 1 B とから構成されている。突起部 1 B は、フィラー本体 1 A の底部 1 a にその長手方向に沿って同一平面に並ぶように、連結部 Y によって一体的に連結されている。フィラー本体 1 A の底部 1 a と突起部 1 B の表面にはそれぞれ斜めのテーパ面 1 b, 1 c が形成されており、この 2 つのテーパ面は、連結部 Y を挟んで V 字形をなすように対向している。従って、突起部 1 B の最大厚さ r と、フィラー本体 1 A の最大厚さ s は、連結部 Y の厚さ t よりも厚くなっている。これにより連結部 Y を折返した際に、この連結部 Y に楔効果が発生するので、この部分に応力が集中し、後述するブラダーによりフィラー本体 1 A を起立させてテーパ面 1 b と突起部 1 B のテーパ面 1 c に接着させる場合、折返された連結部 Y に生じる反力が小さく、安定して起立させた形状のビードフィラー 1 を形成出来るのである。

また、フィラー本体 1 A が連結部 Y より折返されてフィラー本体 1 A を突起部 1 B に正確に貼合わせるためには、フィラー本体 1 A のテーパ面 1 b と突起部 1 B のテーパ面 1 c との長さ H が、同じ長さとなる必要がある。

第 2 図は、タイヤビードを製造する装置の主要部を中心軸 C に対する半断面で示す概略図で、5 はビード

5 コア 3 をクランプするビードクランプリング、6 はビードフィラー 1 をビードコア 3 に貼付けるためのサポートリング、7 は圧力流体により膨張してビードフィラー 1 のフィラー本体 1 A を立ち上がらせるためのブラダー、8 は膨張したブラダー 7 を押圧するためのプッシャーリングである。各部は、矢印方向にそれぞれ移動可能である。

次に、上記構成よりなるビードフィラー 1 及び装置を用いて、タイヤビードの製造方法を説明する。

10 先ず第 3 図に示すように、ビードクランプリング 5 とサポートリング 6 とに保持されたビードコア 3 を中心軸 C を中心に回転させながら、その外周面 3 a に、前記ビードフィラー 1 の突起部 1 B の底面 1 d を貼付けながら円筒状に巻付ける。

15 この時、第 4 図に示すように、ビードフィラー 1 の連結部 Y にテーパ付きローラ 4 を当てながらガイドさせて、ビードフィラー 1 を巻付けるようにしてもよい。これにより、ビードフィラー 1 の折返し端をビードコア 3 の外周面 3 a 上に均一に巻付けることが出来る。

20 次に、巻付けられたビードフィラー 1 の終端を切断し、その切断部の端面と最初の巻付け先端部の先端面とを圧着するように貼付けて、ビードコア 3 に対するビードフィラー 1 の巻付け工程が終了する。ビードフィラー 1 は、円筒状にビードコア 3 に巻付けられて、

その外周面 3 a に密着し、完全に貼合された状態となる。

続いて、ブラダー 7 に圧力流体を導入してブラダー 7 を膨脹させ、ビードフィラー 1 のフィラー本体 1 A をその連結部 Y から折返して立ち上がらせる。そして、第 5 図に示すように、プッシャーリング 8 でブラダー 7 を押圧しながら、フィラー本体 1 A をビードコア 3 に対して略垂直になるように更に立ち上がらせると共に、ビードコア 3 の側面に配設されたサポートリング 6 にフィラー本体 1 A の側面 1 e を押しつけながら、フィラー本体 1 A のテーパ面 1 b を突起部 1 B のテーパ面 1 c に強固に接着させるものである。このように、ビードフィラー 1 をビードコア 3 に対して略垂直に起立させて貼付けることにより、ビードフィラー 1 をビードコア 3 に対して精度良く貼付けることが出来るのである。

フィラー本体 1 の折返し角度は、フィラー本体 1 A のテーパ面 1 b と突起部 1 B のテーパ面 1 c との傾斜角度にもよるが、水平に対して 90 度～120 度の範囲とすることが好ましい。当然のことながら、サポートリング 6 はフィラー本体 1 の折返し角度に対応した角度のサポート面 6 a を有するものである。

そして、第 6 図に示すようにプッシャーリング 8 を後退させた後、ブラダー 7 の圧力流体を抜いて収縮さ

せると共に、ビードクランプリング5及びブラダー7
を後退させ、タイヤビードを取り出すことにより、作
業は終了する。

5 上述したように、本発明のタイヤビードの製造方法
は、ビードフィラーを互いに対向しあうテーパ面を有
するフィラー本体と突起部との連結形成体として予め
作っておき、このビードフィラーの突起部をビードコ
アの外周面上に貼付けた後、連結部を支点としてフィ
ラー本体を起立させるようにしたので、ビードフィラ
10 ーをビードコアに対して略垂直に起立させて精度良く
貼付けることが出来る。

また、この製造方法によれば、切断されたビードフ
ィラーの端末部相互のスプライスを自動的に行うこと
が可能になると共に、タイヤビードの製品精度を向上
15 させることが出来る効果もある。また、ビードフィラ
ーの巻付けに当たり、連結部にテーパ付きローラをガ
イドさせて巻付けるようにすれば、ビードコアに対す
るビードフィラーの貼付け精度を更に向上することが
出来る。

20

産業上の利用可能性

上述した優れた効果を有する本発明のタイヤビード
の製造方法は、自動車等のタイヤのビード部に用いら
れるビードコアとビードフィラーとからなるタイヤビ

ードを製造することに、極めて有効に利用することが出来る。

請 求 の 範 囲

1. 未加硫ゴムからなるビードフィラーを、底部に斜めのテーパ面を有するフィラー本体と上面に斜めのテーパ面を有する突起部とから、前記両テーパ面同士をV形にするように一体連結した形状に形成し、

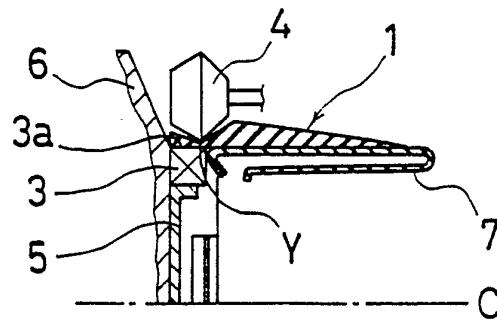
該ビードフィラーの前記突起部を、リング状のビードコアの外周に貼付けて、該ビードコア全周に円筒状になるように巻付け、

- 次いで、前記フィラー本体を該フィラー本体と前記突起部との連結部を支点として起立させ、該フィラー本体のテーパ面を前記突起部のテーパ面に接着させ、該フィラー本体を前記ビードコアの外周面に対し実質的に垂直に起立させることを特徴とする

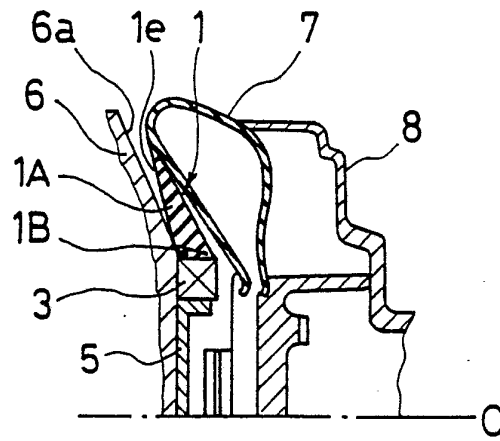
タイヤビードの製造方法。

2. 前記フィラー本体と突起部との連結部に、テーパ付きローラをガイドとして当接させるようにする請求の範囲第1項記載のタイヤビードの製造方法。

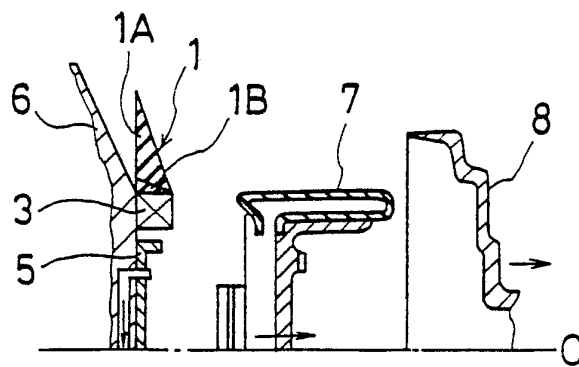
第 4 図



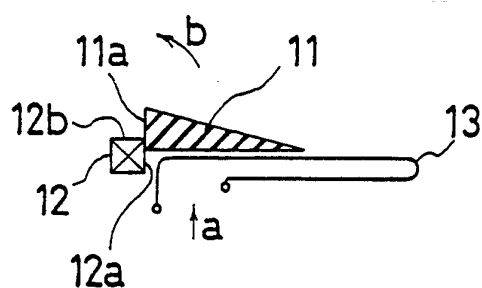
第 5 図



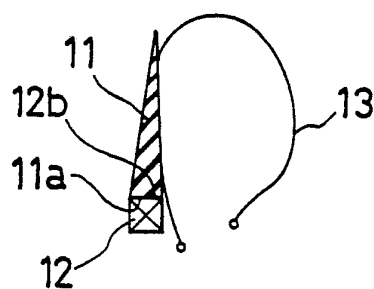
第 6 図



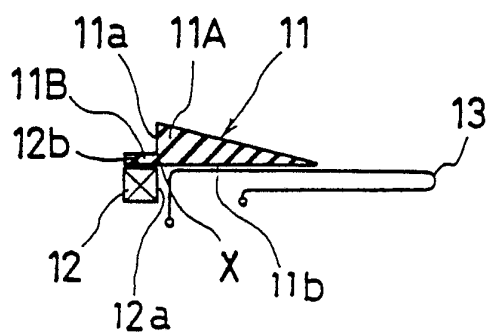
第 7 図



第 8 図



第 9 図



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No PCT/JP91/01760

I. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER (if several classification symbols apply, indicate all) ⁶		
According to International Patent Classification (IPC) or to both National Classification and IPC		
Int. Cl ⁵ B29D30/48		
II. FIELDS SEARCHED		
Minimum Documentation Searched ⁷		
Classification System	Classification Symbols	
IPC	B29D30/48	
Documentation Searched other than Minimum Documentation to the Extent that such Documents are Included in the Fields Searched ⁸		
Jitsuyo Shinan Koho	1970 - 1990	
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971 - 1990	
III. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT ⁹		
Category [*]	Citation of Document, ¹¹ with indication, where appropriate, of the relevant passages ¹²	Relevant to Claim No. ¹³
A	JP, A, 54-57578 (Tokusen Kogyo K.K.), May 9, 1979 (09. 05. 79), (Family: none)	1-2
A	JP, U, 54-124074 (The Yokohama Rubber Co., Ltd.), August 30, 1979 (30. 08. 79), (Family: none)	1-2
A	JP, A, 62-46634 (The Yokohama Rubber Co., Ltd.), February 28, 1987 (28. 02. 87), (Family: none)	1-2
[*] Special categories of cited documents: ¹⁰ "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance "E" earlier document 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 "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		
IV. CERTIFICATION		
Date of the Actual Completion of the International Search	Date of Mailing of this International Search Report	
March 30, 1992 (30. 03. 92)	April 14, 1992 (14. 04. 92)	
International Searching Authority	Signature of Authorized Officer	
Japanese Patent Office		

国 際 調 査 報 告

国際出願番号PCT/JP 91/01760

I. 発明の属する分野の分類		
国際特許分類 (IPC) Int. Cl⁵ B 2 9 D 3 0 / 4 8		
II. 国際調査を行った分野		
調 査 を 行 っ た 最 小 限 資 料		
分 類 体 系	分 類 記 号	
I P C	B 2 9 D 3 0 / 4 8	
最小限資料以外の資料で調査を行ったもの		
日本国実用新案公報 1970-1990年 日本国公開実用新案公報 1971-1990年		
III. 関連する技術に関する文献		
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	請求の範囲の番号
A	JP, A, 54-57578 (トクセン工業株式会社), 9. 5月. 1979 (09. 05. 79), (ファミリーなし)	1 - 2
A	JP, U, 54-124074 (横浜ゴム株式会社), 30. 8月. 1979 (30. 08. 79), (ファミリーなし)	1 - 2
A	JP, A, 62-46634 (横浜ゴム株式会社), 28. 2月. 1987 (28. 02. 87), (ファミリーなし)	1 - 2
※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」 先行文献ではあるが、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の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の文献		
IV. 認 証		
国際調査を完了した日 30. 03. 92	国際調査報告の発送日 14.04.92	
国際調査機関 日本国特許庁 (ISA/JP)	権限のある職員 特許庁審査官 中 山 時 夫	4 F 6 9 4 9