

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2004-17828

(P2004-17828A)

(43) 公開日 平成16年1月22日(2004.1.22)

(51) Int. Cl.⁷

B60C 13/00

F I

B60C 13/00

テーマコード (参考)

D

審査請求 未請求 請求項の数 5 O L (全 10 頁)

(21) 出願番号 特願2002-176180 (P2002-176180)
 (22) 出願日 平成14年6月17日 (2002.6.17)

(71) 出願人 000183233
 住友ゴム工業株式会社
 兵庫県神戸市中央区脇浜町3丁目6番9号
 (74) 代理人 100082968
 弁理士 苗村 正
 (74) 代理人 100104134
 弁理士 住友 慎太郎
 (72) 発明者 松本 忠雄
 兵庫県神戸市中央区脇浜町3丁目6番9号
 住友ゴム工業株式会社内

(54) 【発明の名称】 タイヤ

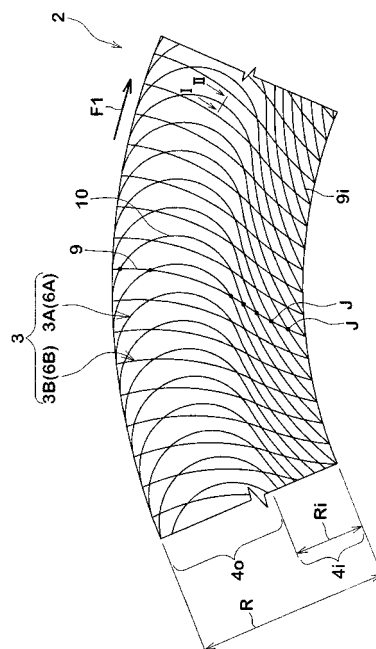
(57) 【要約】

【課題】 サイドウォール表面に設けるセレーションにおいて、

バルジ、デント等の外観不良への隠匿効果及び標章の視認性を向上させる。

【解決手段】 サイドウォールの表面 2 S に設けた装飾帯 4 のセレーション 3 を、該装飾帯 4 の半径方向内縁 E i から外縁 E o まで曲線状の第 1 のセレーション線 9 でのびる第 1 のリッジ 6 A と、この第 1 のセレーション線 9 とは異なる形状の第 2 のセレーション線 10 で半径方向外方にのび、しかも第 1 のリッジ 6 A に交差する第 2 のリッジ 6 B とで形成する。

【選択図】 図 2



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

タイヤのサイドウォールの表面に、リッジを並列することにより隣り合うリッジの間で凹部が並設されるセレーションにより装飾されかつ周方向にのびる帯状の装飾帯を設け、前記装飾帯は、該装飾帯の半径方向内縁から外縁まで曲線状の第 1 のセレーション線でのびる第 1 のリッジを用いた第 1 のセレーションと、前記半径方向内縁から前記第 1 のセレーション線とは異なる形状の第 2 のセレーション線で半径方向外方にのびる第 2 のリッジを用いた第 2 のセレーションとからなり、かつ第 1 のリッジと、第 2 のリッジとが交差することを特徴とするタイヤ。

【請求項 2】

前記装飾帯は、半径方向内側かつ半径方向の長さ R_i が該装飾帯の半径方向の長さ R の $0.35 \sim 0.70$ 倍の内領域と、その半径方向外側の外領域とからなり、かつ前記内領域における前記第 1 のリッジと第 2 のリッジとのうちの一方が他方と交差する交点 J の間の半径方向の交点間距離 L_i の平均値 L_{ie} は、外領域において前記第 1 のリッジと第 2 のリッジとが交差するとき、その半径方向の交点間距離 L_o の平均値 L_{oe} よりも小とすることを特徴とする請求項 1 記載のタイヤ。

【請求項 3】

前記内領域は、各交点 J の間の半径方向の交点間距離 L_i が半径方向内縁から半径方向外側に漸減するとともに、外領域において前記第 1 のリッジと、第 2 のリッジとが交差するとき、該外領域の半径方向の内縁側に、前記交点間距離 L_o が最大の交点間距離 L_{om} となる交点 J_m を位置させることを特徴とする請求項 2 記載のタイヤ。

【請求項 4】

前記第 1 のリッジは、装飾帯の半径方向内縁から外縁まで延在するとともに、第 2 のリッジは、前記外領域内で途切れることを特徴とする請求項 2 又は 3 記載のタイヤ。

【請求項 5】

前記第 1、若しくは第 2 のリッジの頂部、又は前記凹部が前記サイドウォールの表面と高さが整一することを特徴とする請求項 1 ~ 4 のいずれかに記載のタイヤ。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、サイドウォールの表面に、リッジを並設したセレーションにより装飾される装飾帯を設けたタイヤに関する。

【0002】

【従来の技術、発明が解決しようとする課題】

タイヤのサイドウォールの表面には、所謂バルジ、デントと呼ばれる凹凸状の外観不良を目立たなくさせるために、及び/又は文字、数字、図形などからなる標章の視認性を高めるために、図 11 (A)、(B) に例示するように、リッジ a を周方向に並設したセレーション b からなる帯状の装飾帯 c を設けている。

【0003】

このセレーション b としては、従来、タイヤ軸心 O からの半径線に沿ってのびるリッジ a_1 (図 11 (A) に示す)、および半径線に対して所定角度で傾斜してのびるリッジ a_2 (図 11 (B) に示す) 等を用いた縦縞模様状のものが一般的である。

【0004】

しかしこのものは、模様が単調で一様となるため、外観不良の隠匿効果、及び標章の視認性を十分に高めることは難しいものであった。

【0005】

そこで本発明は、セレーションを、装飾帯の半径方向内縁から外縁まで曲線状にのびる第 1 のリッジを用いた第 1 のセレーションと、この第 1 のリッジとは異なる形状で半径方向外方にのびかつ第 1 のリッジとは交差する第 2 のリッジを用いた第 2 のセレーションとからなる交差模様とすることを基本として、セレーションの模様に変化を与え、外観不良の

10

20

30

40

50

隠匿効果、及び標章の視認性を向上させたタイヤの提供を目的としている。

【0006】

【課題を解決するための手段】

前記目的を達成するために、本願請求項1の発明は、タイヤのサイドウォールの表面に、リッジを並列することにより隣り合うリッジの間で凹部が並設されるセレーションにより装飾されかつ周方向にのびる帯状の装飾帯を設け、

前記装飾帯は、該装飾帯の半径方向内縁から外縁まで曲線状の第1のセレーション線でのびる第1のリッジを用いた第1のセレーションと、前記半径方向内縁から前記第1のセレーション線とは異なる形状の第2のセレーション線で半径方向外方にのびる第2のリッジを用いた第2のセレーションとからなり、

10

かつ第1のリッジと、第2のリッジとが交差することを特徴としている。

【0007】

又請求項2の発明では、前記装飾帯は、半径方向内側かつ半径方向の長さ R_i が該装飾帯の半径方向の長さ R の $0.35 \sim 0.70$ 倍の内領域と、その半径方向外側の外領域とからなり、

かつ前記内領域における前記第1のリッジと第2のリッジとのうちの一方が他方と交差する交点 J の間の半径方向の交点間距離 L_i の平均値 L_{ie} は、外領域において前記第1のリッジと第2のリッジとが交差するとき、その半径方向の交点間距離 L_o の平均値 L_{oe} よりも小とすることを特徴としている。

20

【0008】

又請求項3の発明では、前記内領域は、各交点 J の間の半径方向の交点間距離 L_i が半径方向内縁から半径方向外側に漸減するとともに、外領域において前記第1のリッジと、第2のリッジとが交差するとき、該外領域の半径方向の内縁側に、前記交点間距離 L_o が最大の交点間距離 L_{om} となる交点 J_m を位置させることを特徴としている。

【0009】

又請求項4の発明では、前記第1のリッジは、装飾帯の半径方向内縁から外縁まで延在するとともに、第2のリッジは、前記外領域内で途切れることを特徴としている。

【0010】

又請求項5の発明では、前記第1、若しくは第2のリッジの頂部、又は前記凹部が前記サイドウォールの表面と高さが整一することを特徴としている。

30

【0011】

【発明の実施の形態】

以下、本発明の実施の一形態を、図示例とともに説明する。図1は、本発明のタイヤのサイドウォールを示す側面図である。

図1において、タイヤ1は、そのサイドウォールの表面2Sに、セレーション3により装飾されかつ周方向にのびる帯状の装飾帯4を設けており、この装飾帯4によって、所謂バルジ、デント等の外観不良を隠匿するとともに、例えば、文字、数字、図形などからなる標章5の視認性を高めている。

【0012】

なお前記装飾帯4は、タイヤ軸心廻りを周方向にのびる帯状体であり、本例では、タイヤ一周に亘って連続してのびる環状のものを例示しているが、タイヤ一周のうちの一部分、或いは複数部分に配される円弧状であってもよい。

40

【0013】

又前記装飾帯4は、本例では図2に示すように、半径方向内側の内領域 4_i と、その外側の外領域 4_o とに仮想区分されるとともに、前記内領域 4_i の半径方向の長さ R_i を、前記装飾帯4の半径方向の長さ R の $0.35 \sim 0.70$ 倍の範囲に設定している。

【0014】

そして本実施形態では、この装飾帯4を装飾する前記セレーション3は、第1のリッジ6Aを用いた第1のセレーション3Aと、この第1のリッジ6Aに交差する第2のリッジ6Bを用いた第2のセレーション3Bとからなる交差模様状に形成される。なお本例では、

50

第1のリッジ6Aの形成本数と第2のリッジ6Bの形成本数とが同数、即ち周方向ピッチが互いに等しい場合を例示しているが、一方の形成本数（或いは周方向ピッチ）が他方の形成本数（或いは周方向ピッチ）の整数倍であっても良い。

【0015】

ここで、第1のセレーション3Aは、その断面を図3に拡大して略示するように、第1のリッジ6Aを並列することにより、隣り合うリッジ6A、6Aの間で細溝状の凹部7Aが並設される縞模様状に形成される。又第2のセレーション3Aも同様に、第2のリッジ6Bを並列することにより、隣り合うリッジ6B、6Bの間で細溝状の凹部7Bが並設される縞模様状に形成される。

【0016】

第1、第2のリッジ6A、6Bとしては、従来の種々の断面形状のものを使用しうるが、本例の如く、頂角が例えば略90°程度の三角形断面、或いはその頂部Ap、Bpが面取りされた台形状断面のものが好ましく用いられる。

【0017】

このとき、第1若しくは第2のリッジ6A、6Bの頂部Ap、Bpがサイドウォールの表面2Sと高さが整一する、即ち、前記頂部Ap若しくは頂部Bpを連ねた仮想面が前記サイドウォールの表面2Sと実質的に同一な面となるように構成しても良い。又第1、若しくは第2のリッジ6A、6Bの凹部7A、7Bがサイドウォールの表面2Sと高さが整一する、即ち、前記凹部7Aの底面若しくは凹部7Bの底面を連ねた仮想面がサイドウォールの表面2Sと実質的に同一面となるように構成しても良い。又前記各仮想面の何れもが、サイドウォールの表面2Sと異なる非同面とすることもできる。なお図3は、前記リッジ6Aをその長さ方向と直角な断面で示したものである。

【0018】

次に、前記第1のセレーション3Aをなす第1のリッジ6Aは、図4(A)、(B)に示すように、前記裝飾帯4の半径方向内縁Eiから外縁Eoまで曲線状にのびる第1のセレーション線9に沿って延在する。ここで、前記第1のリッジ6Aは、その頂部Apが前記第1のセレーション線9上を通り、従って、この第1のセレーション線9は、前記頂部Apが描く稜線と実質的に一致している。

【0019】

又第1のセレーション線9は、前記内領域4iを通る内領域線部9iと、前記外領域4oを通る外領域線部9oとからなり、前記内領域線部9iは、本例では、タイヤ軸心からの半径線Tに対して同向き（図では右上がり）で傾斜するとともに、半径方向外向きの開き角度を減じることなく前記内縁Eiから前記外領域4oとの境界K近傍までの間を半径方向外方に延在している。

【0020】

特に本例では、前記内領域線部9iが、半径方向外方に向かって前記開き角度を漸増させて延在することにより、内領域線外端e1において開き角度が最大値mをなす円弧状曲線によって形成されるものを例示している。係る場合には、略内領域4iにおいて、隣り合う第1のセレーション線9、9間の間隔Dは、前記内縁Eiから内領域線外端e1まで漸減し、該内領域線外端e1で最小Dsとなる。

【0021】

又前記外領域線部9oは、本例では、前記内領域線外端e1で変曲し前記開き角度を減じつつ半径方向外側にのびることにより、前記間隔Dを漸増させる円弧の拡巾部分9o1を具えている。この拡巾部分9o1は、本例では、拡巾部分9o1が半径方向に向く拡巾部分外端位置e2、即ち前記開き角度が0（零）となる位置e2で、前記間隔Dを最大Dmとしている。なお、前記拡巾部分9o1の円弧状曲線、及び前記内領域線部9iにおける円弧状曲線は、夫々単一円弧で形成する以外に、曲率の異なる複数の円弧を連ねた複合円弧（楕円曲線、インポリュート曲線等を含む）で形成することもできる。なお、NC加工におけるプログラムの簡易化の観点から、本例の如く単一円弧で形成するのが好ましい。

10

20

30

40

50

【0022】

又前記外領域線部 9 o は、前記拡巾部分 9 o 1 の半径方向外側に、前記内領域線部 9 i とは半径線 T に対する向きを反転（図では左上がり）させて前記外縁 E o までのびる反転部分 9 o 2 を連設している。この反転部分 9 o 2 として、本例では、前記拡巾部分 9 o 1 に一連に連なる円弧状曲線からなる場合を例示している。

【0023】

ここで、前記内領域線外端 e 1 が前記境界 K 近傍に位置することから、前記内領域線部 9 i の一部が外領域 4 o 内に介在する、或いは前記外領域線部 9 o の一部が内領域 4 i 内に介在することを許容している。なお前記境界 K 近傍とは、前記境界 K からの半径方向距離が前記装飾帯 4 の半径方向の長さ R の 0.05 倍以下の領域を意味している。

10

【0024】

次に、前記第 2 のセレーション 3 B をなす第 2 のリッジ 6 B は、図 5 (A)、(B) に示すように、前記内縁 E i から前記第 1 のセレーション線 9 とは異なる形状で半径方向外方にのびる第 2 のセレーション線 10 に沿って延在する。この第 2 のセレーション線 10 も、第 2 のリッジ 6 B の頂部 B p が描く稜線と実質的に一致している。

【0025】

又前記第 2 のセレーション線 10 は、第 1 のセレーション線 9 と形状が異なりかつ第 1 のセレーション線 9 と交差するものであるならば、直線で形成することも又曲線で形成することもできる。

【0026】

本例では、前記第 2 のセレーション線 10 が、前記内縁 E i から外縁 E o まで、半径線 T に対する向きが前記内領域線部 9 i と同向き（図では右上がり）で傾斜してのびる滑らかな S 字状曲線からなる場合を例示している。この第 2 のセレーション線 10 は、半径方向外方に向かって開き角度を漸増させて延在する内領域線部 10 i と、半径方向外方に向かって開き角度を漸減させて延在する外領域線部 10 o とからなり、その変曲点となる内領域線外端 e 3 は、前記境界 K 近傍に位置している。なお第 2 のセレーション線 10 の開き角度の最大値 m は、第 1 のセレーション線 9 の内領域線部 9 i の開き角度の最小値 s よりも充分小であり、本例では、最大値 m が 30 度以下、例えば 20 度程度、最小値 s が 45 度以上、例えば 60 度程度のものを例示している。

20

【0027】

このように、互いに交差するセレーション線 9、10 の少なくとも一方、本例では双方を曲線で形成しているため、これによってなる交差模様は、半径方向内外に模様を大きく変化させることができ、外観不良の隠匿効果、及び標章の視認性を向上させることができる。

30

【0028】

特に本例では、図 2、6 に示すように、前記第 1 のセレーション線 9（即ち第 1 のリッジ 6 A と、第 2 のセレーション線 10（即ち第 2 のリッジ 6 B）とのうちの一方が他方と交差する交点を J としたとき、前記内領域 4 i における前記交点 J の間の半径方向の交点間距離 L i の平均値 L i e が、外領域 4 o における前記交点 J の間の半径方向の交点間距離 L o の平均値 L o e よりも小に設定している。

40

【0029】

従って、セレーション 3 は、その交差模様において、内領域 4 i と外領域 4 o とに粗密の変化が付与されることとなり、外観不良の隠匿効果、及び標章の視認性をさらに向上させることができる。このさらなる向上のためには、前記平均値の比 L o e / L i e を 2 以上、さらには 4 以上とするのが好ましい。

【0030】

ここで、前記交点間距離 L は、前記内領域線外端 e 1 に近接する交点 J n を境として半径方向内外で大きく変化し、従って、交点間距離 L の変化の境となる前記交点 J n を境界 K としその半径方向内方を内領域 4 i、外方を外領域 4 o とよんでいる。

【0031】

50

又本例では、前記内領域 4 i における前記交点間距離 L_i は、前記内縁 E_i から半径方向外方に漸減している。又前記外領域 4 o では、その半径方向の内縁側（即ち境界 K 側）に、前記交点間距離 L_o が最大の交点間距離 L_{om} となる交点 J_m を位置させている。従って、本例では、前記内領域 4 i と外領域 4 o との間の交点間距離 L_i 、 L_o の変化が、より顕著となるなど、粗密のコントラストが強調され、前記外観不良の隠匿効果、及び標章の視認性をよりいっそう向上させることが可能となる。

【0032】

なお、前記外領域 4 o においてセレーション線 9、10 が相互に交差しない場合にも、同様の作用効果を得ることができ、このときには、前記平均値 L_{oe} 、及び最大の交点間距離 L_{om} を、と見なすことができる。

10

【0033】

又本実施形態のセレーション 3 では、交差模様となるため、セレーション線 9、10 で囲まれる格子状部において、泥などの汚れ落ちが悪くなる傾向にある。従って、図 3 に示すように、一方のリッジ（例えば 6 B）のリッジ高さ H_B を他方のリッジ（例えば 6 A）のリッジ高さ H_A に比して、例えば 0.1 ~ 0.3 mm 程度減じることが好ましい。

【0034】

又同目的で、図 7 (A) に誇張して示すように、模様が密な内領域 4 i のリッジ高さ H_i を疎な外領域 4 o のリッジ高さ H_o に比して減じること好ましい。このとき、接地側となり泥などの汚れが付着し易い外領域 4 o の外縁 E_o 側において、格子状部が形成されている場合には、図 7 (B) に誇張して示すように、この外縁 E_o 側の領域においてリッジ高さ H_o を H_{o1} に減じること好ましい。なお前記高さ H_i 、 H_o の変化は、内縁 E_i から外縁 E_o まで連続的に滑らかに変化させる他、断続的に変化させても良い。

20

【0035】

又外領域 4 o での汚れ落ち性を特に向上させるために、図 8 に示すように、第 2 のリッジ 6 B を、前記境界 K 上、又は外領域 4 o 内で途切れさせ、第 1 のリッジ 6 A と交差させないことも好ましい。

【0036】

又本実施形態のタイヤ 1 では、図 2 に示すように、タイヤ回転方向 F_1 と、前記内領域線部 9 i の傾斜の向きとが一致する向きで車両に装着することが、凹部 7 内の汚れをタイヤの遠心力によって半径方向外方に放出させる点で好ましい。このとき、凹部 7 の断面形状としては、I - I I 線の断面形状を図 9 に示すように、回転方向下流側の壁面 W_2 のサイドウォールの表面 2 S の法線に対する傾斜角度 α_2 を、回転方向上流側の壁面 W_1 のサイドウォールの表面 2 S の法線に対する傾斜角度 α_1 よりも大 ($\alpha_2 > \alpha_1$) とすることが好まし。これによって、回転時の凹部 7 への泥等の付着が抑えられ、汚れを軽減することができる。

30

【0037】

なお前記第 1 のリッジ 6 A としては、そのセレーション線 9 の内領域線部 9 i が前記開き角度 θ を一定とした傾斜線状に形成することもでき、又外領域線部 9 o は、図 10 (A)、(B) に示すように、前記反転部分 9 o 2 に代え、半径方向にのびる半径線部分 9 o 3 としても良く、又拡巾部分 9 o 1 のみで外領域線部 9 o を形成しても良い。

40

【0038】

又第 2 のリッジ 6 B においても、曲線以外に直線であっても良く、又半径線 T に対する傾斜の向きも、前記内領域線部 9 i と同向き、反対の向き、或いは半径方向の向きと、要求に応じて適宜採用できる。

【0039】

以上、本発明の特に好ましい実施形態について詳述したが、本発明は図示の実施形態に限定されることなく、種々の態様に変形して実施しうる。

【0040】

【発明の効果】

叙上の如く本発明は、セレーションを、曲線状にのびる第 1 のリッジと、この第 1 のリッ

50

ジとは異なる形状で半径方向外方にのびかつ第1のリッジとは交差する第2のリッジとからなる交差模様としているため、セレーシヨンの模様に変化を与えることができ、外観不良の隠匿効果、及び標章の視認性を向上させることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施例のタイヤの側面図である。

【図2】装飾帯を拡大して示す側面図である。

【図3】リッジを示す断面図である。

【図4】(A)、(B)は、第1のセレーシヨン線を説明する線図である。

【図5】(A)、(B)は、第2のセレーシヨン線を説明する線図である。

【図6】第1、第2のリッジの交点間距離を説明する線図である。

10

【図7】(A)、(B)は、リッジ高さが長さ方向に変化する場合を誇張して示す断面図である。

【図8】第2のリッジが途切れる場合を例示する線図である。

【図9】リッジの断面形状の他の例を示す図2のI-I線断面図である。

【図10】(A)、(B)は外領域線部の他の例を示す線図である。

【図11】(A)、(B)は、従来の装飾帯におけるセレーシヨンを例示する側面図である。

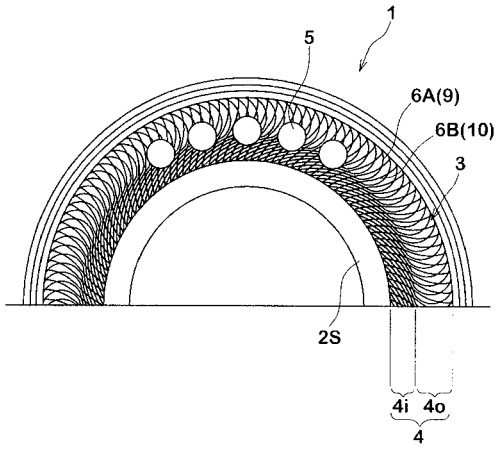
【符号の説明】

2 S サイドウォールの表面
 3 セレーシヨン
 3 A 第1のセレーシヨン
 3 B 第2のセレーシヨン
 4 装飾帯
 4 i 内領域
 4 o 外領域
 6 A 第1のリッジ
 6 B 第2のリッジ
 7 A、7 B 凹部
 9 第1のセレーシヨン線
 10 第2のセレーシヨン線
 E i 内縁
 E o 外縁

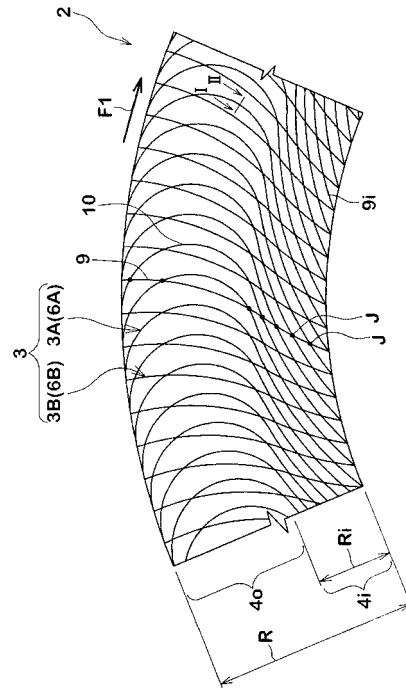
20

30

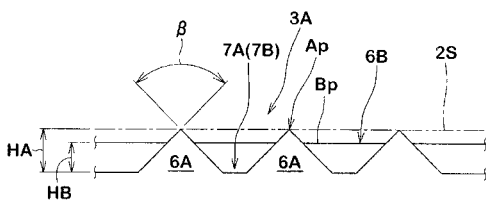
【 図 1 】



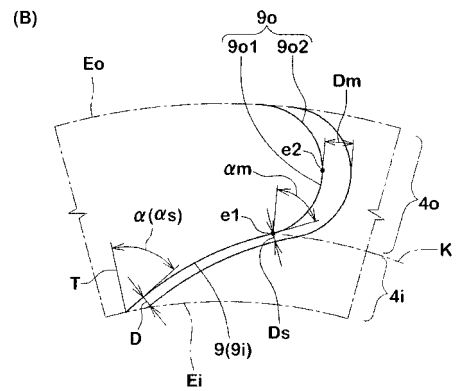
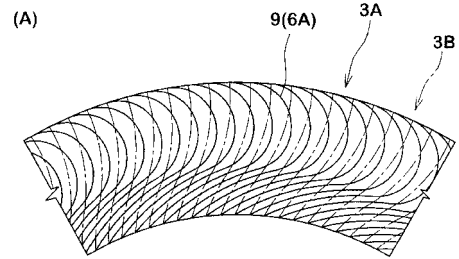
【 図 2 】



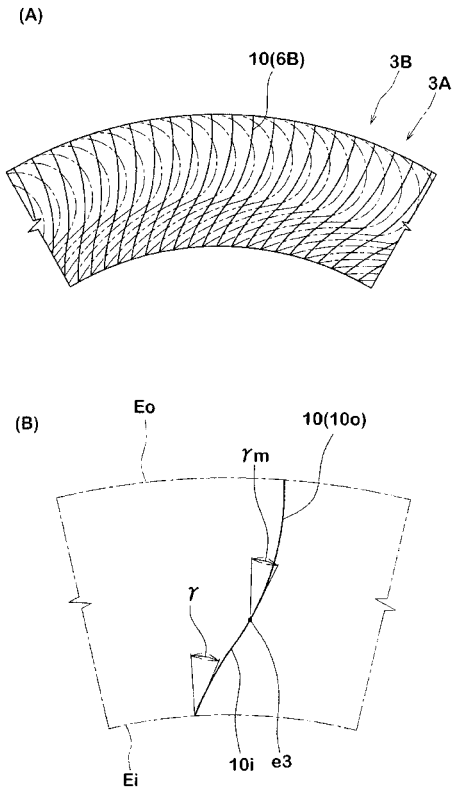
【 図 3 】



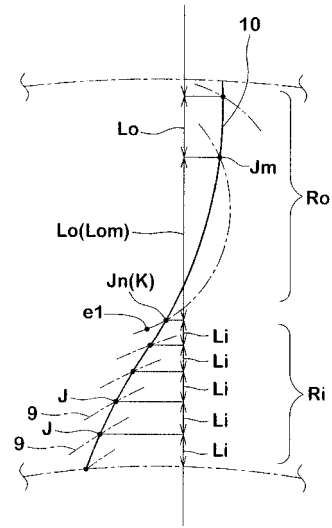
【 図 4 】



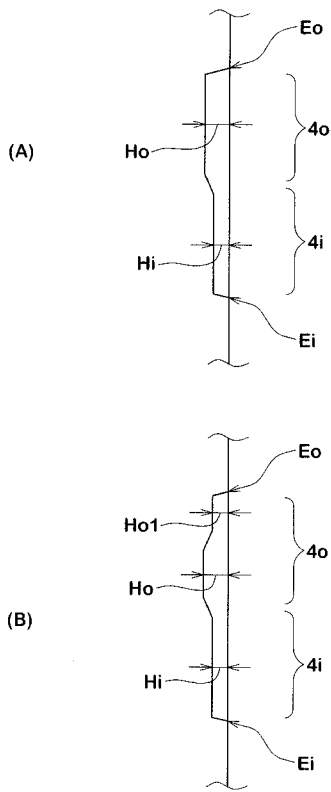
【 図 5 】



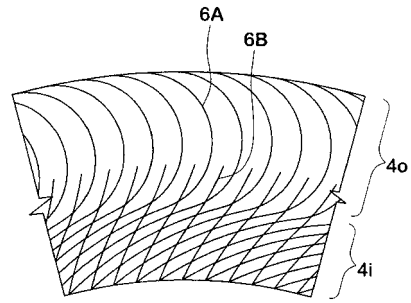
【 図 6 】



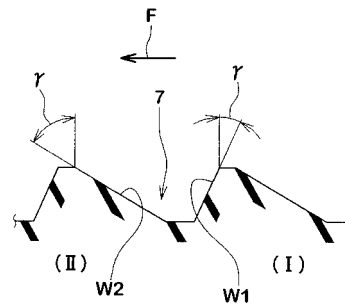
【 図 7 】



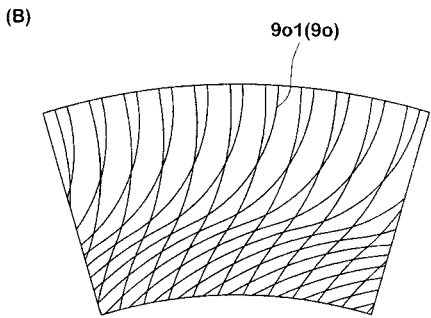
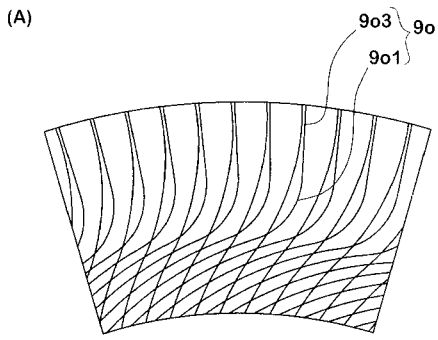
【 図 8 】



【 図 9 】



【 図 1 0 】



【 図 1 1 】

