

(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2010-5986

(P2010-5986A)

(43) 公開日 平成22年1月14日(2010.1.14)

(51) Int. Cl.

B29D 30/30 (2006.01)
B60C 5/14 (2006.01)

F 1

B 2 9 D 30/30
B 6 0 C 5/14

テーマコード(参考)

4 F 2 1 2
Z

審査請求 未請求 請求項の数 5 O L (全 9 頁)

(21) 出願番号

特願2008-170148 (P2008-170148)

(22) 出願日

平成20年6月30日 (2008. 6. 30)

(71) 出願人 000005278

株式会社ブリヂストン
東京都中央区京橋1丁目10番1号

(74) 代理人 100147485

弁理士 杉村 憲司

(74) 代理人 100114292

弁理士 来間 清志

(74) 代理人 100134005

弁理士 澤田 達也

(74) 代理人 100119530

弁理士 富田 和幸

(72) 発明者 近藤 陽一朗

東京都小平市小川東町3-1-1 株式会
社ブリヂストン技術センター内F ターム(参考) 4F212 AC03B AH20 VA02 VA10 VD22
VK02 VL08

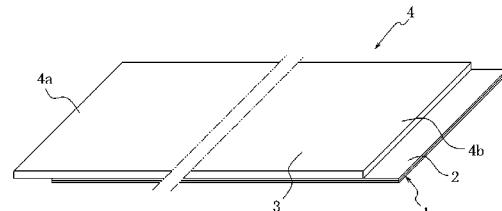
(54) 【発明の名称】生タイヤの成型方法

(57) 【要約】 (修正有)

【課題】熱可塑性樹脂フィルムの単層もしくは積層構造になる、ガスバリア性の薄膜状フィルムインナーライナーの取り扱いを容易にし、フィルムインナーライナーとゴムシートとの積層体の接合のための特別の接着剤層の塗布や転写積層等を不要にし、作業工程数および、接着剤の使用量の増加を有効に防止し、併せて、積層体の巻付け始端の位置決めを簡易にした生タイヤの成型方法を提供する。

【解決手段】幅を揃えたガスバリア性の薄膜状フィルムインナーライナー1と未加硫隣接ゴムシート3とを成型型の全周にわたって巻付けるに当り、端縁がそのフィルムインナーライナー1から突出する未加硫隣接ゴムシート3の突出部分を、成型型への巻付け始端部分4aの一部とし、その突出部分を成型型の表面に粘着させた状態で積層体4の巻付けを開始し、成型型に対する巻付け終端部分4bを、巻付け始端部分4aの内周側に入れ込んで接合させる。

【選択図】図1



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

ガスバリア性の薄膜状フィルムインナーライナと、未加硫隣接ゴムシートとを、それらのそれぞれの、長さ方向の各端縁位置を、それらの延在方向に相互にずらした状態で、接着剤層の介在下で貼着させてなる積層体の一本以上を、成型型の周りに、薄膜状フィルムインナーライナが内側となる姿勢で、成型型の全周にわたって巻付けるに当たり、端縁がそのフィルムインナーライナから突出して位置する未加硫隣接ゴムシートのその突出部分を、積層体の、成型型への巻付け始端部分の一部とし、その突出部分を成型型の表面に粘着させた状態で積層体の巻付けを開始し、積層体の、成型型に対する巻付け終端部分を、同一のまたは、他の積層体の巻付け始端部分の内周側に入れ込んで、薄膜状フィルムインナーライナの端部分どうし、および、未加硫隣接ゴムシートの端部分どうしのそれぞれを、成型型の周方向に間隔をおいた位置で直接的に、重ね合わせもしくは突き合わせ接合させる生タイヤの成型方法。10

【請求項 2】

複数本の積層体を、成型型の周りに、その全周にわたって巻付けるに当たり、一本の積層体の巻付け始端部分の一部としての前記突出部分を成型型の表面に直接的に粘着させる一方、他の積層体の巻付け始端部分の一部としての前記突出部分を、先に巻付けた積層体の巻付け終端部分を介して成型型の表面に間接的に粘着させて、一本の積層体の巻付け終端部分の薄膜状フィルムインナーライナおよび未加硫隣接ゴムシートのそれぞれの端部分に対し、他の積層体の巻付け始端部分の薄膜状フィルムインナーライナおよび未加硫隣接ゴムシートのそれぞれの端部分を、成型型の周方向に間隔をおいた位置で直接的に、重ね合わせもしくは突き合わせ接合させる請求項 1 に記載の生タイヤの成型方法。20

【請求項 3】

未加硫隣接ゴムシートを、インナーライナ用ゴムシート、スキージゴム用ゴムシートもしくは、カーカスプライ用コードを埋設したゴムシートとする請求項 1 もしくは 2 に記載の生タイヤの成型方法。

【請求項 4】

同一の積層体内での、または、異なった積層体間での、未加硫ゴムシートの端部分どうしの重ね合わせもしくは突き合わせ接合域および、薄膜状フィルムインナーライナの端部分どうしの重ね合わせもしくは突き合わせ接合域のそれぞれの、成型型の周方向の長さを 0 ~ 20 mm および、0 mm を越えて 60 mm 以下の範囲とする請求項 1 ~ 3 のいずれかに記載の生タイヤの成型方法。30

【請求項 5】

未加硫隣接ゴムシートの端部分どうしの接合域と、薄膜状フィルムインナーライナの端部分どうしの接合域との、成型型の周方向の離隔距離を 0 ~ 60 mm の範囲とする請求項 1 ~ 4 のいずれかに記載の生タイヤの成型方法。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

この発明は、生タイヤの成型方法、なかでも、多くは熱可塑性樹脂材料からなるガスバリア性の薄膜状フィルムインナーライナを、製品タイヤのインナーライナとするタイヤを製造するためのグリーンタイヤの成型方法に関するものであり、とくには、薄膜状のフィルムインナーライナを、成型型に対し、所定の位置に常に適正に、かつ簡易・迅速に巻付け配置する技術を提案するものである。40

【背景技術】**【0002】**

タイヤの内面に適用されて空気透過防止層として機能するインナーライナとしては、ブチルゴムを主成分とするゴム層が従来から広く一般に使用されていたが、近年に到っては、タイヤの軽量化等を目的として、たとえば特許文献 1 に開示されているように、インナーライナを、ガスバリア性の薄膜状の熱可塑性樹脂フィルムにて形成することが提案され50

ている。

【0003】

しかるに、平坦な形態を有する帯状の熱可塑性樹脂フィルムを成型型の周りに巻付けてインナーライナ素材を形成するときは、周上の1個所以上にその熱可塑性樹脂フィルムの接合部が生じることになって、その接合部からの空気漏れのおそれがあることから、特許文献2には、インナーライナ素材を形成する熱可塑性樹脂フィルムを接合部のない円筒形状に成形する技術が提案されている。

【0004】

ところで、インナーライナ素材を形成する熱可塑性樹脂フィルムを、接合部のない円筒形状に予め成形する場合は、成型される生タイヤの周長に応じた各種の円筒寸法の熱可塑性樹脂フィルムを予め準備することが必要になるため、円筒形状熱可塑性樹脂フィルムのコストの増加が否めない他、多数種類のフィルムの在庫が不可避となって、在庫管理コスト等の増加に加え、生産能率の低下が余儀なくされるという他の問題があった。

【0005】

このような問題点を解決してなお、帯状をなす薄肉の樹脂フィルムの取り扱いを容易にして、その樹脂フィルムを、成型型の周りにその全周にわたって、適正にかつ、簡易・迅速に巻付ける従来技術としては、特許文献3に記載されているように、少なくとも樹脂フィルム層を含む層とゴム状弾性体層とを、接着剤層を介して接合させてなる積層体の一方の端部に、あらかじめ作製した他の接着剤層を転写積層し、該積層体の他方の端部を、他の接着剤層に重ね合わせ貼合させて得た円管体をタイヤ用部材として用いる技術がある。

【0006】

これによれば、薄肉の樹脂フィルム層を含む層を、ゴム状弾性体層によって裏打ちすることで、薄肉樹脂フィルム層を含む層の取り扱いを容易にして、その積層体の成型型への巻付けを、すぐれた作業性の下で行うことができるので、生タイヤの成型作業能率が向上することになり、また、積層体の他方の端部を、他の接着剤層を介して一方の端部に重ね合わせ貼合させてことで、樹脂フィルム層を含む層の重ね合わせ接合部の意図しない剥離等のおそれを有利に取り除くことができ、そして、多数種類の樹脂フィルムの在庫および在庫管理を不要にできるという利点がある。

【特許文献1】特許第3126148号公報

【特許文献2】特開2002-283808号公報

【特許文献3】特開2007-276631号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0007】

しかるに特許文献3に記載された従来技術では、積層体の一方の端部上への、他方の端部の貼合に当っては、その貼合に際して、または事前に、他の接着剤層を、積層体のいずれか一方の端部に転写積層することが必要になるという作業工程上および、接着剤の使用量の上での問題があった他、積層体の、樹脂フィルム層を含む層を内面側とした成型型周面上への巻付けの開始に当って、積層体の巻付け始端を、成型型の周面上の所定の位置に確実に位置決め配置することが難しいという問題があった。

【0008】

この発明は、従来技術が抱えるこのような問題点を解決することを課題としてなされたものであり、その目的とするところは、たとえば、熱可塑性樹脂フィルムの単層もしくは積層構造になる、ガスバリア性の薄膜状フィルムインナーライナの取り扱いを容易にすることはもちろん、そのフィルムインナーライナとゴムシートとの積層体の、成型型の周面への巻付け始端部分と巻付け終端部分との接合のための特別の接着剤層の塗布、転写積層等を不要として、作業工程数および、接着剤の使用量の増加を有効に防止し、併せて、積層体の巻付け始端の、成型型周面上への所定の位置決め配置を十分簡易なものとした生タイヤの成型方法を提供するにある。

10

20

30

40

50

【課題を解決するための手段】

【0009】

この発明の生タイヤの成型方法は、たとえば、ともに幅を揃えた、ガスバリア性の薄膜状フィルムインナーライナと、未加硫隣接ゴムシートとを、それらのそれぞれの、長さ方向の各端縁位置を、それらの延在方向に相互にずらした状態で、前記フィルムインナーライナが有する接着剤層の介在下で貼着させてなる積層体の一本もしくは複数本を、成型型の全周にわたって、その周方向に巻付けるに当り、端縁がそのフィルムインナーライナから突出して位置する未加硫隣接ゴムシートのその突出部分を、積層体の、成型型への巻付け始端部分の一部とし、その突出部分を成型型の表面に、直接的にもしくは間接的に粘着させた状態で積層体の巻付けを開始し、積層体の、成型型に対する巻付け終端部分を、同一のまたは、他の積層体の巻付け始端部分の内周側へ入れ込んで、薄膜状フィルムインナーライナの端部分どうし、および、未加硫隣接ゴムシートの端部分どうしのそれぞれを、成型型の周方向に間隔をおいた位置で直接的に、重ね合わせもしくは突き合わせ接合するにある。

なおこの成型方法は、薄膜状フィルムインナーライナと未加硫ゴムシートとの幅が揃わない場合をも可とするものである。

【0010】

この場合、フィルムインナーライナの端部分どうしの直接的な重ね合わせ接合は、そのフィルムインナーライナを未加硫隣接ゴムシートに貼着させるべくフィルムインナーライナに形成した、巻付け終端部分側の接着剤層上に、巻付け始端部分側を接合させることによって行うことができる。

【0011】

そして、未加硫隣接ゴムシートの端部分どうしの重ね合わせ接合は、そのゴムシートに固有の粘着力の下で、未加硫隣接ゴムシートの巻付け終端部分上に、巻付け始端側の前記突出部分を接合させることによって、また、突き合わせ接合は、これもまた、ゴムシートに固有の粘着力の下で、始終のそれぞれの端面を相互に接合させることによってそれを行うことができる。

【0012】

なおここで、ガスバリア性の薄膜状フィルムインナーライナは、熱可塑性樹脂フィルムの単層もしくは積層構造体の、ゴムシートとの積層面側に、たとえばその全面にわたって接着剤層を附加したものとすることができる、そのフィルムインナーライナの樹脂材料は、より具体的には、エチレン・ビニルアルコール共重合体を反応させて得られる変性エチレン・ビニルアルコール共重合体からなるマトリックス中に、23におけるヤング率が前記変性エチレン・ビニルアルコール共重合体より小さい柔軟樹脂を分散させた樹脂組成物からなる層を少なくとも含むものとすることが好ましく、また、前記樹脂組成物からなる層に隣接して、更にエラストマーからなる補助層を一層以上具えるものとすること、前記樹脂組成物からなる層の厚さを100μm以下とすること、前記樹脂組成物からなる層と補助層との間、及び前記補助層と補助層との間の少なくとも一箇所に、一層以上の接着剤層を具えるものとすることが好ましい。

【0013】

ここにおいて、このような薄膜状フィルムインナーライナに付加されて、主には、未加硫隣接ゴムシートとの貼着を司る接着剤層としては、ゴム成分100質量部に対し、分子中に反応部位を二つ以上有するマレイミド誘導体及びポリpジニトロソベンゼンの少なくとも一種を0.1質量部以上配合した接着剤組成物を用いることが好ましい。

【0014】

ところで、薄膜状フィルムインナーライナと未加硫隣接ゴムシートとからなる積層体の複数本を、成型型の周囲に、その全周にわたって順次に巻付けるに当っては、一本の積層体の巻付け始端部分の一部としての前記突出部分を成型型の表面に直接的に貼着せる一方、他の積層体の巻付け始端部分の一部としての前記突出部分を、先に、成型型の周方向に向けて巻付けた積層体の巻付け終端部分を介して成型型の表面に間接的に粘着させて

、一本の積層体の巻付け終端部分の薄膜状フィルムインナーライナおよび未加硫隣接ゴムシートのそれぞれの端部分に対し、他の積層体の巻付け始端部分の薄膜状フィルムインナーライナおよび未加硫隣接ゴムシートのそれぞれの端部分を、成型型の周方向に間隔をおいた位置で直接的に、重ね合わせもしくは突き合わせ接合させることが、一本の積層体を、成型型の全周にわたって巻付ける場合との、接合構造上の差異を少なくする上で好ましい。

なお、ここにおいてもまた、フィルムインナーライナの端部分どうしの直接的な接合は、そのインナーライナの、巻付け終端部分側の接着剤層上に、巻付け始端部分側を重ね合わせることによって行うことができる。

【0015】

この場合、未加硫隣接ゴムシートは、薄膜状フィルムインナーライナの、成型型への巻付けの容易性等を担保するためだけのものとすることもできるが、そのフィルムインナーライナに隣接させて配置されて、タイヤの機能部材としても作用することになる、インナーライナ用ゴムシート、スキージゴム用ゴムシートもしくは、カーカスプライ用コードを埋設したゴムシートとすることが好ましい。

【0016】

また好ましくは、同一の積層体内での、または、異なった積層体間での、未加硫ゴムシートの端部分どうしの接合域および、薄膜状フィルムインナーライナの端部分どうしの接合域のそれぞれの、成型型の周方向の長さを0～20mmおよび、0～60mmの範囲とし、そしてまた、それらのそれぞれの接合域の、成型型の周方向の離隔距離は、0～60mmの範囲とすることが好ましい。

【発明の効果】

【0017】

この発明の成型方法では、相互に貼着された、薄膜状フィルムインナーライナと未加硫隣接ゴムシートとからなる積層体の巻付け始端部分で、薄膜状フィルムインナーライナの端縁より突出して位置する未加硫隣接ゴムシートの突出部分を、そのフィルムインナーライナを内側に向けた姿勢として成型型の周面に粘着させて、その成型型の周りに積層体を巻付けることにより、薄膜状フィルムインナーライナの取り扱いを、未加硫隣接ゴムシートの裏打ちの下で、簡単かつ容易なものとして、フィルムインナーライナの成型型への所要の巻付けを、すぐれた作業性の下で、能率良く行うことができる。

【0018】

そしてこの場合は、未加硫隣接ゴムシートの、フィルムインナーライナからの突出部分を成型型に粘着させることで、積層体、ひいては、薄膜状フィルムインナーライナの巻付け始端の、成型型周面上の所定位置への位置決め配置を十分簡易なものとするとともに、すぐれた位置決め精度を実現することができる。

【0019】

さらにこの方法では、積層体の、成型型に対する巻付け終端部分を、同一のまたは、他の積層体の、成型型周面に予め粘着されている巻付け始端部分の内周側に入れ込んで、そこで、薄膜状フィルムインナーライナの端部分どうし、および、未加硫隣接ゴムシートの端部分どうしのそれぞれを、成型型の周方向に間隔をおいた位置で、たとえば直接的に重ね合わせ接合させることで、フィルムインナーライナどうしは、それの、隣接ゴムシート側に予め設けた接着剤層によって、そして、隣接ゴムシートどうしは、ゴムシートそれ自身の粘着力によって接合させることができるので、積層体のいずれか一方の端部に接着剤を新たに付設することが不要になって、作業工程数の増加および、接着剤の使用量の増加等を効果的に防止することができる。

従ってここでは、フィルムインナーライナの端部分どうしの接合域と、隣接ゴムシートの端部分どうしの接合域とが、成型型の周方向に間隔をおいて位置することになる。

【0020】

以上のような方法の実施のために、成型型の周囲に、積層体を一周にわたって巻付けるに当って、複数本の積層体を使用する場合、一本の積層体の巻付け始端部分の一部として

の前記突出部分を成型型の周面に直接的に粘着させる一方、他の積層体の巻付け始端部分の一部としての前記突出部分を、先に巻付けた積層体の巻付け終端部分を介して成型型の表面に間接的に粘着させて、一本の積層体の巻付け終端部分の薄膜状フィルムインナーライナおよび未加硫隣接ゴムシートのそれぞれの端部分に対し、他の積層体の巻付け始端部分の薄膜状フィルムインナーライナおよび未加硫隣接ゴムシートのそれぞれの端部分を、成型型の周方向に間隔をおいた位置で直接的に接合させたときは、上述したところと同様の作用効果をもたらすことができ、薄膜状フィルムインナーライナの取り扱いを簡単かつ容易にして、そのフィルムインナーライナの、成型型への所要の巻付けを、高い作業性の下で簡易・迅速に行うとともに、そのフィルムインナーライナの巻付け始端の、成型型周面上への高精度の位置決め配置を簡易に行うことができる。

10

【0021】

そしてここでもまた、一の積層体の巻付け終端部分と他の積層体の巻付け始端部分との相互の接合に当っての、接着剤の新たな付設が不要となる。

【0022】

以上に述べたところにおいて、未加硫隣接ゴムシートを、タイヤの機能部材としても作用することになる、インナーライナ用ゴムシート、スキージゴム用ゴムシートもしくは、カーカスプライ用コードを埋設したゴムシートとしたときは、薄膜状フィルムインナーライナの裏打ちだけを目的とするものであって、タイヤの機能部材とはなり得ないものを未加硫隣接ゴムシートとする場合に比して、タイヤ重量の低減を図るとともに、ゴム材料の歩留りの向上を図ることができる。

20

【0023】

なお、同一の積層体内での、または、異なった積層体間での、未加硫隣接ゴムシートの端部分どうしの接合域の、成型型の周方向の長さを0~20mmの範囲としたときは、ゴムシート相互に粘着接合代を十分に確保することができ、薄膜状フィルムインナーライナの端部分どうしの接合域の同様の長さを0mmを越えて60mm以下の範囲としたときは、シェーピング、加硫などに際して、タイヤ等に拡径変形が生じても、接合部への剥離、割れ等の発生を有効に防止することができる。

この一方で、未加硫隣接ゴムシートの接合域が20mmを越えると、重ね合わせ接合域でのゴムシート厚みが厚くなるため、製品タイヤのユニフォミティ、バランス等の低下が否めなくなり、また、薄膜状フィルムインナーライナの接合域が60mmを超えると、性能上は特に問題はないものの、不必要にフィルム材料を使用することになり、材料歩留りの低下、経済性の低下等が否めなくなる。

30

【0024】

そしてまた、上述したようなそれぞれの接合域の相互の、成型型の周方向の離隔距離を0~60mmの範囲としたときは、積層体の後端部分の、成型型での貼り直し作業を容易にできる。一方、その剥離距離が60mmを越えると、先に成型型に貼り付けた部分をはがして張り直すため、作業性が悪化し、且つ貼り付け精度が低下するおそれがある。

【発明を実施するための最良の形態】

【0025】

図1はこの発明の実施に用いることができる積層体を跨張して例示する斜視図であり、図中1は、たとえば、熱可塑性樹脂フィルムの単層もしくは積層構造とすることができる。ガスバリア性の薄膜状フィルムインナーライナを示し、2は、その薄膜状フィルムインナーライナ1の、後に述べる未加硫隣接ゴムシートへの貼着面に、その全面にわたって、もしくは部分的に付加した接着剤層を示す。

40

【0026】

また3は、フィルムインナーライナ1に、接着剤層2を介して貼着される、インナーライナ用ゴムシート、スキージゴム用ゴムシート、カーカスプライ用コードを埋設したゴムシート等とすることができる未加硫隣接ゴムシートを示す。

【0027】

50

ここで図示のこの積層体4は、フィルムインナーライナ1とゴムシート3との幅を揃える一方で、それら両者の長さ方向の各端位置を、それらの延在方向に相互にずらした状態で、フィルムインナーライナ1とゴムシート3とを、接着剤層2の介在下で貼着させてなる。

なお、フィルムインナーライナ1とゴムシート3との幅は揃わない場合もある。

【0028】

この発明の実施に当っては、以上のような積層体4の一本もしくは複数本において、ゴムシート3の、フィルムインナーライナ1からの突出部分を、積層体4の成型型への巻付け始端部分4aの一部とし、このような積層体4のたとえば一本を、図2に示すように成型型5の周面に巻付けるに当っては、成型型5の表面に対し、フィルムインナーライナ2が内側となる姿勢として、巻付け始端部分4aの前記突出部分で粘着させて、積層体4の巻付け始端を成型型表面に位置決めするとともに、その成型型5の回動変位下で、成型型5の周面上に、積層体4を成型型5の全周にわたって巻付け、そして、一周にわたるその巻付けの終了に当っては、成型型5の表面に予め粘着させた、積層体巻付け始端部分4aをそこから一端剥離させた状態で、積層体4の巻付け終端部分4bを、図3に模式的に示すように巻付け始端部4aの内周側に入れ込み、そこで、薄膜状フィルムインナーライナ1の端部分どうしを、接着剤層2の作用下で、たとえば、直接的に重ね合わせ接合するとともに、未加硫隣接ゴムシート3の端部分どうしを、ゴムシート3に固有の粘着力の下で、たとえば、直接的に重ね合わせ接合させ、これらの両接合を、成型型5の周方向に間隔をおいて位置させる。

10

20

【0029】

ガスバリア性の薄膜状フィルムインナーライナ1を、このようにして成型型5の周面に巻付け配置することにより、薄膜状フィルムインナーライナ1の取り扱いを容易にして、その、成型型5への所要の巻付けを、高い作業能率の下で簡易に行うことができ、また、積層体4の巻付け始端部分の、ゴムシート3の突出部分を成型型5の表面に粘着させることにより、その積層体4の巻付け始端、ひいては、フィルムインナーライナ1の巻付け始端を、所期した通りの位置に正確に位置決めすることができる。

【0030】

またここでは、フィルムインナーライナ1の端部分どうしを、フィルムインナーライナ1への未加硫隣接ゴムシート3の貼着のための接着剤層2を介して接合させるとともに、未加硫隣接ゴムシート3の端部分どうしを、そのゴムシート3に固有の粘着力によって接合させることにより、積層体の端部分どうしの接合のための新たな接着剤の付設を不要にできる利点がある。

30

【0031】

ところで、以上に述べたところにおいて、薄膜状フィルムインナーライナ1の樹脂材料は、エチレン・ビニルアルコール共重合体を反応させて得られる変性エチレン・ビニルアルコール共重合体からなるマトリックス中に、23におけるヤング率が前記変性エチレン・ビニルアルコール共重合体より小さい柔軟樹脂を分散させた樹脂組成物からなる層を少なくとも含むものとすることが好ましく、また、前記樹脂組成物からなる層に隣接して、更にエラストマーからなる補助層を一層以上具えるものとすること、前記樹脂組成物からなる層の厚さを100μm以下とすること、および、前記樹脂組成物からなる層と補助層との間、及び前記補助層と補助層との間の少なくとも一箇所に、一層以上の接着剤層を具えるものとすることが好ましい。

40

【0032】

また、未加硫隣接ゴムシート3の貼着のための接着剤層2としては、ゴム成分100質量部に対し、分子中に反応部位を二つ以上有するマレイミド誘導体及びポリpジニトロソベンゼンの少なくとも一種を0.1質量部以上配合した接着剤組成物を用いることが好ましい。

【0033】

なおここで、複数本の積層体4、たとえば二本の積層体4を、成型型5の周面に、それ

50

の一 周 に わたって 巻 付 け る 場 合 は 、 そ れ ぞ れ の 積 層 体 4 を 、 図 1 に 示 す よ う に 形 成 し た と こ ろ に お い て 、 一 方 の 積 層 体 4 の 巻 付 け 始 端 部 分 4 a の 一 部 と し て の 、 ゴ ム シ ッ ト 3 の 突 出 部 分 を 、 成 型 型 5 の 表 面 に 直 接 的 に 粘 着 さ せ て 、 そ の 積 層 体 4 を 、 成 型 型 5 の 周 面 に 巻 付 け る 一 方 で 、 他 方 の 積 層 体 4 の 巻 付 け 始 端 部 分 4 a の 一 部 と し て の ゴ ム シ ッ ト 3 の 突 出 部 分 を 、 一 方 の 積 層 体 4 の 巻 付 け 終 端 部 分 4 b を 介 し て 成 型 型 5 の 表 面 に 間 接 的 に 粘 着 さ せ 、 こ れ に よ つて 、 一 方 の 積 層 体 4 の 巻 付 け 終 端 部 分 4 b の 、 薄 膜 状 フ ィ ル ム イン ナ ラ イ ナ 1 お よ び 未 加 硫 隣 接 ゴ ム シ ッ ト 3 の そ れ ぞ れ の 端 部 分 に 対 し 、 他 方 の 積 層 体 4 の 巻 付 け 始 端 部 分 4 a の 、 薄 膜 状 フ ィ ル ム イン ナ ラ イ ナ 1 お よ び 未 加 硫 隣 接 ゴ ム シ ッ ト 3 の そ れ ぞ れ の 端 部 分 を 、 成 型 型 5 の 周 方 向 に 間 隔 を お い た 位 置 で 、 た と え ば 、 直 接 的 に 重 ね わ せ 接 合 さ せ る こ と が 、 一 本 の 積 層 体 4 を 成 型 型 5 の 全 周 に わた つて 、 巻 付 け る 場 合 と の 、 構 造 上 の 差 異 を 小 さ く す る 上 で 好 ま し い 。

10

【 0 0 3 4 】

そ し て 、 こ れ ら の い づ れ の 巻 付 け 態 様 を 採 用 す る 場 合 に あ つ て も 、 未 加 硫 隣 接 ゴ ム シ ッ ト 3 ど う し の 接 合 域 a の 、 成 型 型 5 の 周 方 向 長 さ は 0 ~ 2 0 m m の 範 囲 と し 、 ま た 、 薄 膜 状 フ ィ ル ム イン ナ ラ イ ナ 1 の 端 部 分 ど う し の 接 合 域 b の 同 様 の 長 さ は 0 < b < 6 0 m m の 範 囲 と す る こ と が 好 ま し い 。

【 0 0 3 5 】

そ し て ま た 、 上 述 し た よ う な そ れ ぞ れ の 接 合 域 の 相 互 の 、 成 型 型 5 の 周 方 向 の 離 隔 距 離 c は 、 0 ~ 6 0 m m の 範 囲 と す る こ と が 、 積 層 体 の 後 端 部 分 を 、 貼 り 付 け 直 す 際 の 作 業 性 を 高 め る こ と が で き る 。

20

す な わ ち 、 6 0 m m を 越 え る と 貼 損 じ た り 精 度 が 低 下 す る お そ れ が 高 ま る こ と に な る 。

【 図 面 の 簡 単 な 説 明 】

【 0 0 3 6 】

【 図 1 】 こ の 発 明 の 実 施 に 用 い る こ と が で き る 積 層 体 を 跨 張 し て 例 示 す る 斜 視 図 で あ る 。

【 図 2 】 こ の 発 明 の 実 施 の 形 態 を 示 す 巻 付 け 工 程 図 で あ る 。

【 図 3 】 巻 付 け 終 端 部 分 の 、 巻 付 け 始 端 部 分 の 内 周 側 へ の 入 れ 込 み 状 態 を 示 す 模 式 図 で あ る 。

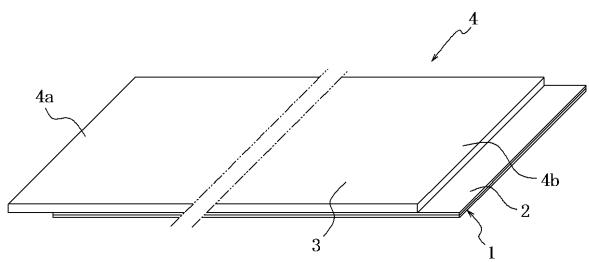
【 符 号 の 説 明 】

【 0 0 3 7 】

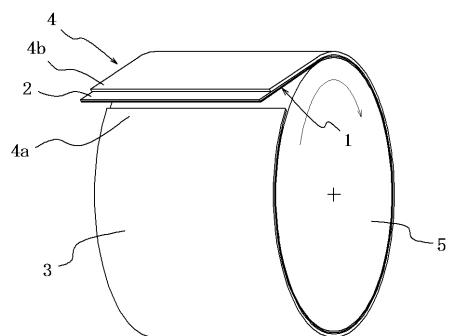
- 1 薄 膜 状 フ ィ ル ム イン ナ ラ イ ナ
- 2 接 着 剂 層
- 3 未 加 硫 隣 接 ゴ ム シ ッ ト
- 4 積 層 体
- 4 a 巻 付 け 始 端 部 分
- 4 b 巻 付 け 終 端 部 分
- 5 成 型 型
- a , b 接 合 部
- c 離 隔 距 離

30

【図1】



【図2】



【図3】

