(19)日本国特許庁(JP)　(12)特　許　公　報(B2)　(11)特許番号
特許第3587210号
(P3587210)
(45)発行日　平成16年11月10日(2004.11.10)　(24)登録日　平成16年8月20日(2004.8.20)

(51)Int.Cl.[7]	F I	
B29C 59/02	B29C 59/02	Z
B29C 35/02	B29C 35/02	
B29C 43/24	B29C 43/24	
// B29K 21:00	B29K 21:00	
B29K 105:24	B29K 105:24	

請求項の数 1　(全 5 頁)　最終頁に続く

(21)出願番号　特願平4-357890
(22)出願日　平成4年12月25日(1992.12.25)
(65)公開番号　特開平6-190916
(43)公開日　平成6年7月12日(1994.7.12)
審査請求日　平成11年4月15日(1999.4.15)
審判番号　不服2002-11738(P2002-11738/J1)
審判請求日　平成14年6月27日(2002.6.27)

(73)特許権者　000000077
アキレス株式会社
東京都新宿区大京町２２番地の５
(74)代理人　100085224
弁理士　白井　重隆
(72)発明者　飯田　邦彦
栃木県足利市小曽根町１６０

合議体
審判長　鈴木　由紀夫
審判官　石井　克彦
審判官　菊地　則義

最終頁に続く

(54)【発明の名称】シボつき極薄ゴムシートの製造方法

(57)【特許請求の範囲】
【請求項１】
混練りしたゴムをカレンダー成形にて圧延してゴムシートとなし、次いでシボの深さが０．００５ｍｍ～０．３ｍｍであるシボつきの離型紙にロール間で該ゴムシートを転着したのち、引き出してピン加硫または巻き蒸し加硫することを特徴とするシボつき極薄ゴムシートの製造方法。
【発明の詳細な説明】
【０００１】
【産業上の利用分野】
本発明は、緩衝材、パッキング材、制振材、ルーフィング材などの産業資材用途に適用するシボつき極薄ゴムシートの製造方法に関する。
【０００２】
【従来の技術】
従来より、ゴムシートは、カレンダー成形や、プレス成形により製造されている。しかしながら、極薄のゴムシートを得ようとすると、カレンダー成形では、カレンダーロールよりゴムシートを引き出す際に、ゴムシートが伸びたり切れたりしてロールに取られて巻きついてしまうという問題があり、０．５ｍｍ程度にするのが限度であり、これ以上薄いゴムシートを得ることは困難であった。これを解決するために、離型紙を使用して極薄ゴムシートを製造する方法が提案されている（特公平３－２９５７５号公報）。
【０００３】

【発明が解決しようとする課題】
上記の方法によれば、カレンダー成形でも、極薄のゴムシートが得られるようにはなったものの、離型紙が平滑であるため、離型紙とゴムとの転着の際、密着が悪く、離型紙とゴムシートの間の浮きやエアーロード、ゴム中のエアー巻き込みが発生し易く、引き出しもスムースでなく、またロールに巻きつくなど、未だに充分に問題が解決されていない。
【０００４】
本発明は、前記従来技術の課題を背景になされたもので、離型紙を用いカレンダー成形により極薄ゴムシートを得るに際し、ロールへの巻きつきがなく、離型紙とゴムシート間の浮きやエアーロード、ゴム中のエアー巻き込みがなく、ロールに巻き付かず、引き出しもスムースであり、しかも仕上がり外観、感触の良い極薄ゴムシートを得ることのできる製造方法を提供することを目的とする。
【０００５】
【課題を解決するための手段】
本発明は、混練りしたゴムをカレンダー成形にて圧延してゴムシートとなし、次いでシボの深さが０．００５ｍｍ～０．３ｍｍであるシボつきの離型紙にロール間で該ゴムシートを転着したのち、引き出してピン加硫または巻き蒸し加硫することを特徴とするシボつき極薄ゴムシートの製造方法を提供するものである。
【０００６】
本発明の製造方法を、図１を用いて説明する。図１は、本発明の製造方法の１例を示す概略図である。カレンダーロール機は、サイドロール１０、トップロール２０、センターロール３０、ボトムロール４０、ラバーロール５０からなっている。混練りされたゴム７０を、ロール１０とロール２０の間、ロール２０とロール３０の間、ロール３０とロール４０の間を順に通し、３段階で混練り圧延して、均一なゴム厚のシートとする。ロール１０とロール２０では、得ようとするゴムシートの厚みより若干厚く、２．０～１．５倍程度に圧延し、次のロール２０と３０の間では、これより少し薄く、１．５～１．２倍程度にしておくのが好ましい。そして、ロール３０とロール４０の間で所定厚にすればよい。ロールを通すのは、２段階でもかまわないが、このように３段階で少しずつ圧延してゆくことにより、シートの厚みをより均一にすることができる。
【０００７】
このようにして、所定のゴム厚に圧延したゴムシートを、ガイドロール６０から送られてきたシボつき離型紙８０と、ロール４０とロール５０の間で転着する。シボつき離型紙としては、シボの深さが０．００５ｍｍ～０．３ｍｍ程度のものが好ましく、さらに好ましくは０．００５～０．０５ｍｍである。このようなシボつきの離型紙を用いることにより初めて、ゴムとの転着の際にゴムとの密着性を向上でき、離型紙とゴムシート間の浮きやエアーロード、ゴム中エアー巻き込みの発生を無くし、引き出しを容易にすることができ、また仕上がり外観、感触の良い極薄ゴムシートを得ることができるのである。
【０００８】
ロール４０とロール５０の間でゴムとシボつき離型紙を転着したのち、これを引き出して加硫して、シボつき極薄ゴムシートを連続的に得ることができる。加硫は、既存の引布用加硫装置であるピン加硫機などの連続加硫装置でインラインで加硫しても、離型紙を転着して未加硫のままシートに巻き取り、これを後で加硫する、巻き蒸し加硫と呼ばれる方法で行ってもよい。
このようにして得られた極薄ゴムシートの断面図を図３に示す。ゴム７０表面に離型紙８０による凹凸模様ができている。これにより、離型紙を剥離後でもゴムどうしの貼り付きがなく、シートが非常に取扱い易い。また、仕上がり外観も良く、感触の良い極薄ゴムシートが得られる。さらに、極薄ゴムシートを他の素材と接着して利用する場合、アンカー効果により接着性を向上することができる。また、このような凹凸模様を極薄ゴムシートに後から加工することは非常に困難なので、本発明の方法は凹凸模様のある極薄ゴムシートを得る時に大変有用なものである。本発明により、カレンダー成形によっても、１．０ｍｍ以下の極薄ゴムシートを得ることができ、連続的に生産することが可能になる。

【０００９】
なお、ローラの周速は、全て同じでよく、離型紙の送り出し速度、ゴムシートの引き出し速度もこれに合わせればよい。
以上、片面にシボつき離型紙を転着したものについて説明してきたが、同様にして、両面にシボつき離型紙を転着してもよい。この場合の製造方法の概略図を図２に示す。この場合は、ロール３０と４０の間でガイドロール６１から送られてきた離型紙８１と転着したのち、ロール４０とロール５０の間でさらに、離型紙の転着されていないゴム面にロール６２から送られてきた離型紙８２を転着する。このようにして得られた極薄ゴムシートの断面は図４のようになっており、両面シボつきの極薄ゴムシートが得られる。
【００１０】
【作用】
本発明においては、離型紙を用いてカレンダー成形により極薄ゴムシートを得るに際して、平滑な離型紙に換えて、シボつきの離型紙を用いる。従来の離型紙では表面が平滑なのでゴムとの密着性が悪く、ロールに取られて巻き付いたり、ゴムと離型紙の間に浮きやエアーロード、ゴム中エアー巻き込みの発生が避けられず、引き出しもスムースではなかった。しかしながら、本発明では、シボつき離型紙を用いているので、ゴムとの密着が向上し、上記の問題はすべて解決される。さらに、ゴム表面に凹凸模様ができるため、仕上がり外観、感触の良い極薄ゴムシートを得ることができる。
【００１１】
【実施例】
以下、実施例を挙げて本発明をさらに具体的に説明する。
実施例１
図１に示す工程で、混練りしたＣＲゴムを用い、片面シボつき極薄ゴムシートを製造した。ロール４０でゴム厚が０．０８ｍｍになるように、ロール１０と２０の間隙を０．１２ｍｍ、ロール２０と３０の間隙を０．１０ｍｍ、ロール３０と４０の間隙を０．０８ｍｍに設定した。ロール４０と５０の間隙は０．２２ｍｍとした。
【００１２】
混練りしたＣＲゴム７０を、ロール１０から４０まで通し、徐々に圧延し、ロール４０と５０の間でガイドロール６０から送られてきた離型紙と転着した。離型紙の厚さは０．１５ｍｍ、シボの凹凸の深さは０．０２ｍｍであった。
このようにして得られた極薄シートを、離型紙と貼り合わせたまま巻き取った。これを１３０℃～１５０℃で３時間巻き蒸し加硫し、片面シボつき極薄ゴムシートを得た。このゴムシートは使用時、離型紙を剥離して用いればよい。
【００１３】
実施例２
図２に示す工程で、混練りしたＣＲゴムを用い、両面シボつき極薄ゴムシートを製造した。ロール３０でゴム厚が０．０８ｍｍになるように、ロール１０と２０の間隙を０．１０ｍｍ、ロール２０と３０の間隙を０．０８ｍｍに設定した。ロール３０と４０の間隙は０．２２ｍｍ、ロール４０と５０の間隙は０．３６ｍｍとした。
混練りしたＣＲゴム７０を、ロール１０から３０まで通し、徐々に圧延し、ロール３０と４０の間でガイドロール６１から送られてきた離型紙８１と転着したのち、再びロール４０と５０の間でガイドロール６２から送られてきた離型紙８２と離型紙の付いていないゴム面を転着した。離型紙は実施例１と同様のものを用いた。このようにして得られた極薄シートを、離型紙と貼り合わせたまま巻き取った。これを実施例１と同様に巻き蒸し加硫し、両面シボ付き極薄ゴムシートを得た。
【００１４】
【発明の効果】
本発明の製造方法により、離型紙を用いてカレンダー成形により極薄ゴムシートを得るに際して、ロールへの巻き付き、ゴムと離型紙との間の浮きやエアーロード、ゴム中エアー巻き込みの発生を防ぐことができ、引き出しも容易となった。さらに、ゴム表面に凹凸模

様ができるため、仕上がり外観、感触の良いシートを得ることができた。

【図面の簡単な説明】

【図１】本発明の製造方法の１例を示す工程概略図である。

【図２】本発明の他の製造方法の１例を示す工程概略図である。

【図３】本発明の製造方法により得られた片面シボつきの極薄ゴムシートの断面図である。

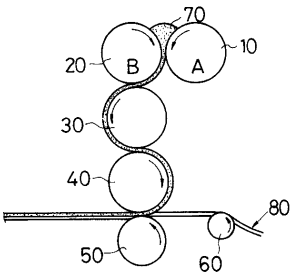
【図４】本発明の製造方法により得られた両面シボつきの極薄ゴムシートの断面図である。

【符号の説明】

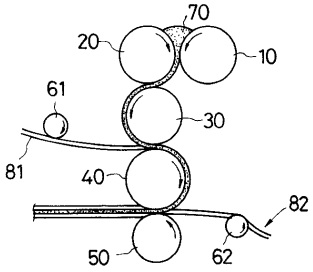
７０　ゴム

８０　離型紙

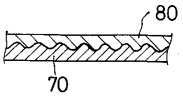
【図１】



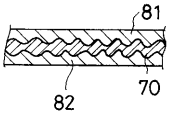
【図２】



【図３】



【図４】



フロントページの続き

(51)Int.Cl.[7] F I
Ｂ２９Ｌ 7:00 Ｂ２９Ｌ 7:00

(56)参考文献 特開平２－１９８６７２（ＪＰ，Ａ）
特開平４－１１５９４４（ＪＰ，Ａ）
特開昭６２－８００２４（ＪＰ，Ａ）
特開昭６３－２２４９１４（ＪＰ，Ａ）

(58)調査した分野(Int.Cl.[7]，ＤＢ名)
B29C 59/02,35/02,43/24