(19)日本国特許庁(JP)　(12)特　許　公　報(B2)　(11)特許番号
特許第4061069号
(P4061069)

(45)発行日　平成20年3月12日(2008.3.12)　(24)登録日　平成19年12月28日(2007.12.28)

(51)Int.Cl.		F I		
B32B 7/10	(2006.01)	B32B	7/10	
B32B 15/09	(2006.01)	B32B	15/08	104A
B32B 15/20	(2006.01)	B32B	15/20	
B32B 27/28	(2006.01)	B32B	27/28	101
B32B 27/36	(2006.01)	B32B	27/36	

請求項の数 1　(全 11 頁)　最終頁に続く

(21)出願番号　特願2002-8303 (P2002-8303)
(22)出願日　平成14年1月17日 (2002.1.17)
(65)公開番号　特開2003-211581 (P2003-211581A)
(43)公開日　平成15年7月29日 (2003.7.29)
審査請求日　平成17年1月14日 (2005.1.14)

(73)特許権者　000002897
大日本印刷株式会社
東京都新宿区市谷加賀町一丁目1番1号
(74)代理人　100111659
弁理士　金山　聡
(72)発明者　戸田　清志
東京都新宿区市谷加賀町一丁目1番1号
大日本印刷株式会社内

審査官　岩田　行剛

最終頁に続く

(54)【発明の名称】ヒートシール性包装材料

(57)【特許請求の範囲】

【請求項1】

主体となる層が、少なくとも外側から、ポリエステルフィルム層、アルミニウム箔層、紙層が順に積層された積層体で形成され、該積層体の両側の面に、最外層または最内層として熱接着性樹脂層が設けられると共に、前記ポリエステルフィルム層とアルミニウム箔層とが、一液または二液反応型接着剤を用いてドライラミネート法で貼り合わされ、前記アルミニウム箔層と紙層とが、エチレン−アクリル酸共重合体、エチレン−メタクリル酸共重合体、エチレン−アクリル酸エステル共重合体、エチレン−メタクリル酸エステル共重合体、或いは、これらに更に異なる種類のアクリル酸エステルまたはメタクリル酸エステルを共重合させた三元共重合体のいずれかを主成分とするエチレン系共重合体を接着層に用いた押し出しラミネート法で積層され、該押し出しラミネート法で用いた接着層の厚みが４〜８μｍであり、前記最外層と最内層の熱接着性樹脂層が、いずれもエチレン−酢酸ビニル共重合体を主成分とする樹脂で形成され、該最外層の熱接着性樹脂層の厚みが１〜５μｍであり、最内層の熱接着性樹脂層の厚みが１２〜３０μｍであり、更に、前記ポリエステルフィルム層の厚みが４〜１０μｍであり、アルミニウム箔層の厚みが５〜９μｍであり、紙層の坪量が２５〜５０ｇ／m^2 であることを特徴とするヒートシール性包装材料。

【発明の詳細な説明】

【０００１】

【発明の属する技術分野】

本発明は、ヒートシール性包装材料に関し、特に、チューインガムやキャンデーなどをスティック状にタイトに密封包装する包装材料として好適に使用することのできるヒートシール性包装材料に関する。

【０００２】

【従来の技術】

従来、チューインガムやキャンデーなどをスティック状にタイトに密封包装する包装材料としては、表面に防湿膜としてポリ塩化ビニリデン系樹脂や塩化ビニル－酢酸ビニル共重合体の塗膜を形成し、防湿性と共にヒートシール性を付与した防湿セロハンを基材とし、通常、その内側となる面に意匠性を付与するための印刷加工を施した後、その面に紙層、アルミニウム箔層を接着剤を用いて順次積層し、最内層にヒートシール剤としてホットメルト接着剤を塗布した構成の包装材料が用いられていた。

このような構成の包装材料は、紙層とアルミニウム箔層により、良好な折り曲げ適性（包装適性）が付与され、また、アルミニウム箔層が最内層のホットメルト接着剤層に隣接して積層されているので、優れた防湿性が付与される。

【０００３】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、このような構成の包装材料は、材料自体は良好な折り曲げ適性や防湿性を有しているが、ホットメルト接着剤がホットタック性にやや欠けるため、ヒートシールが不安定になりやすく、ヒートシールが不完全になると当然、密封性、防湿性が損なわれる問題があった。

また、意匠性に関しても、一般的な印刷デザインでは問題はないが、例えば、デザインにメタリック感を付加し、意匠性を一層高めたい場合など、アルミニウム箔層を積層していながら、防湿性を一層高める目的で紙層の下側に積層しているため、これをデザインに利用できない問題があった。しかし、防湿性に関しては、内容物がチューインガムやキャンデーなどの場合、紙層の上側にアルミニウム箔層を積層しても、最内層のヒートシール剤（ホットメルト接着剤）の材質変更などにより、必要レベルの防湿性を得ることは十分可能である。

【０００４】

また、基材の防湿セロハンと紙層、アルミニウム箔層の積層をエマルジョンタイプや溶液タイプの接着剤を用いてウェットラミネーション法、或いはドライラミネーション法などで行うことは生産性に劣る問題もあった。

更に、基材の防湿セロハンは高価であり、セロハン自体が、供給面でも将来的に不安がある問題もある。また、近年では、ポリ塩化ビニル、ポリ塩化ビニリデンまたはその共重合体など塩素を含む樹脂を用いた包装材料は、焼却時に塩素系有害ガスを発生し、特に、ダイオキシンを発生する恐れもあることから、環境対策として、より安全な代替材料への変更が要望されている。

【０００５】

本発明は、このような問題点を解決するためになされたものであり、その目的とするところは、チューインガムやキャンデーなどをスティック状にタイトに包み込んでヒートシールにより密封包装できるヒートシール性包装材料であって、材料供給に不安がなく、コストも安く、折り曲げ適性（包装適性）や防湿性などの性能も良好で、ヒートシールも安定化でき、また、デザインにメタリック感を付与することができ、意匠性にも優れ、更に、環境面でも一層安全なヒートシール性包装材料を生産性よく提供することにある。

【０００６】

【課題を解決するための手段】

上記の課題は、以下の本発明により解決することができる。

即ち、請求項１に記載した発明は、主体となる層が、少なくとも外側から、ポリエステルフィルム層、アルミニウム箔層、紙層が順に積層された積層体で形成され、該積層体の両側の面に、最外層または最内層として熱接着性樹脂層が設けられると共に、前記ポリエステルフィルム層とアルミニウム箔層とが、一液または二液反応型接着剤を用いてドライ

ラミネート法で貼り合わされ、前記アルミニウム箔層と紙層とが、エチレン－アクリル酸共重合体、エチレン－メタクリル酸共重合体、エチレン－アクリル酸エステル共重合体、エチレン－メタクリル酸エステル共重合体、或いは、これらに更に異なる種類のアクリル酸エステルまたはメタクリル酸エステルを共重合させた三元共重合体のいずれかを主成分とするエチレン系共重合体を接着層に用いた押し出しラミネート法で積層され、該押し出しラミネート法で用いた接着層の厚みが４～８μｍであり、前記最外層と最内層の熱接着性樹脂層が、いずれもエチレン－酢酸ビニル共重合体を主成分とする樹脂で形成され、該最外層の熱接着性樹脂層の厚みが１～５μｍであり、最内層の熱接着性樹脂層の厚みが１２～３０μｍであり、更に、前記ポリエステルフィルム層の厚みが４～１０μｍであり、アルミニウム箔層の厚みが５～９μｍであり、紙層の坪量が２５～５０ｇ／ｍ^2 であることを特徴とするヒートシール性包装材料からなる。

【０００７】

本発明において、押し出しラミネート法で接着層に用いる前記エチレン－アクリル酸エステル共重合体、エチレン－メタクリル酸エステル共重合体は、特に限定はされず、エチレン－アクリル酸エステル共重合体では、例えば、エチレン－アクリル酸メチル共重合体、エチレン－アクリル酸エチル共重合体、エチレン－アクリル酸ブチル共重合体、エチレン－アクリル酸ヘキシル共重合体、エチレン－アクリル酸ラウリル共重合体、エチレン－アクリル酸ステアリル共重合体などを使用することができ、また、エチレン－メタクリル酸エステル共重合体では、エチレン－メタクリル酸メチル共重合体、エチレン－メタクリル酸エチル共重合体、エチレン－メタクリル酸ブチル共重合体、エチレン－メタクリル酸ヘキシル共重合体、エチレン－メタクリル酸ラウリル共重合体、エチレン－メタクリル酸ステアリル共重合体などを使用することができる。

また、前記三元共重合体を使用する場合、第３の共重合成分は、アクリル酸エステルまたはメタクリル酸エステルであって、炭素数が２～６のエステルが好ましい。

このようなエチレン系三元共重合体の代表的な例として、エチレン－メタクリル酸－アクリル酸エチル共重合体、エチレン－メタクリル酸－アクリル酸ブチル共重合体、エチレン－メタクリル酸－アクリル酸ヘキシル共重合体などが挙げられる。

【０００８】

前記のようなエチレン－アクリル酸共重合体、エチレン－メタクリル酸共重合体、エチレン－アクリル酸エステル共重合体、エチレン－メタクリル酸エステル共重合体、或いは、エチレン系三元共重合体（以下、これらをエチレン系共重合体と略記する）は、いずれか一種を単独で使用してもよく、また、二種以上を混合して使用してもよい。

このようなエチレン系共重合体は、各種の材料に対して良好な熱接着性を有しており、特に、コモノマーにアクリル酸またはメタクリル酸を含む共重合体は、金属に対しても優れた熱接着性を有しているので、アルミニウム箔などの金属箔を押し出しラミネートする場合には好適に使用することができる。

更に、前記エチレン系共重合体は、Ｔダイなどによる押し出し適性に優れており、押し出しラミネートの接着層に用いる場合、例えば、低密度ポリエチレンを接着層に用いた場合と比較して、その厚みを１／２以下に薄くすることも可能である。

【０００９】

また、本発明において、ヒートシール性包装材料の最外層と最内層の熱接着性樹脂層に用いる熱接着性樹脂は、それぞれがその積層面の材料、即ち、最外層の場合はポリエステルフィルムに、また、最内層の場合は紙に対して良好な接着性を有し、且つ、最外層同士および最内層同士と共に、最外層と最内層との熱接着が可能で、更に塩素などハロゲン元素を含まない樹脂であれば何でもよく、例えば、エチレン－酢酸ビニル共重合体のほか、前記押し出しラミネートの接着層に用いる樹脂として前述した各種のエチレン系共重合体、或いは、熱可塑性ポリエステル共重合樹脂などを主成分とする熱接着性樹脂を好適に使用することができる。

前記主成分に挙げた熱接着性樹脂は、単独でも使用することができるが、例えば、粘着付与剤、改質剤として、ロジン、変性ロジン、ロジン誘導体、テルペン系樹脂、クマロン、

クマロン－インデン樹脂、芳香族を含む石油系炭化水素樹脂、低分子量ポリエチレンなどを適宜の量で添加することができる。

【００１０】

前記熱接着性樹脂の中でも、エチレン－酢酸ビニル共重合体を主成分とする熱接着性樹脂は、優れた自己融着性と共に、広範囲の材料に対して良好な熱接着性および塗布接着性を有し、また、樹脂、エマルジョン、ディスパージョン、溶液など種々の形態に容易に加工することができるので、樹脂の押し出しコートや塗布液の塗布などによる使用適性もよく、本発明においても好適に使用することができる。

【００１１】

従って、前記のような構成を採ることにより、ヒートシール性包装材料の主体となる層が、外側から、ポリエステルフィルム層、アルミニウム箔層、紙層が順に積層された積層体で形成されているので、アルミニウム箔層により防湿性と共に基材のポリエステルフィルム層に印刷されたデザインにメタリック感を付与することができ、意匠性を一層向上させることができる。

また、最内層と最外層の熱接着性樹脂層が、エチレン－酢酸ビニル共重合体、または前記エチレン系共重合体で形成されているので、皮膜性、ヒートシール性に優れると同時に防湿性もよく、包装体の密封性および防湿性を安定化させることができる。また、アルミニウム箔層と紙層とにより、内容物をスティック状にタイトに密封包装する際の優れた折り曲げ性が付与される。

【００１２】

そして、前記積層体のアルミニウム箔層と紙層の積層が、前記エチレン系共重合体を接着層に用いた押し出しラミネート法で行われているので、従来の液状の接着剤を用いるウェットラミネーション法やドライラミネーション法で貼り合わせ方法よりも生産性に優れている。

【００１３】

また、前記積層体の両側の面には、最外層または最内層として前記熱接着性樹脂層が設けられているので、このヒートシール性包装材料を用いて内容物をスティック状にタイトに包んで、周囲の端縁部をヒートシールすることにより、ヒートシール性包装材料の内面同士および外面同士はもとより、内面と外面の重ね合わせ部も良好にヒートシールでき、一層コンパクトに安定性よく密封包装することができる。

【００１４】

また、このようなヒートシール性包装材料には、セロハンを用いていないので、将来的にも供給面の不安がなく、また、ヒートシール剤或いは防湿膜として、ポリ塩化ビニル系樹脂やポリ塩化ビニリデン系樹脂など塩素を含む樹脂を使用していないので、焼却しても塩素系有害ガスやダイオキシンを発生する恐れもなく、環境面においても一層安全なヒートシール性包装材料を経済性よく提供することができる。

【００１７】

前記一液反応型接着剤または二液反応型接着剤は、熱などによりその反応、硬化を促進できるものであれば何でもよいが、例えば、ドライラミネート用に使用される二液反応型のポリウレタン系接着剤や一液反応型のイソシアネート基を末端にもつプレポリマーポリウレタン接着剤、或いは一液反応型のアクリル系接着剤などを用いることができる。これらは、比較的多種類のフィルムに対して接着性がよく、耐熱性にも優れ、また、比較的低温での反応、硬化が可能であるため生産性もよく好適に使用することができる。

【００１８】

前記二液反応型のポリウレタン系接着剤は、高分子末端に水酸基を有するポリオール成分とイソシアネート基を有するポリイソシアネート成分を主成分とし、水酸基とイソシアネート基の反応でウレタン結合を形成して硬化するものであり、そのポリオール成分としては、ポリエステルポリオール、ポリエステルポリウレタンポリオール、ポリエーテルポリウレタンポリオールなどを使用することができる。また、ポリイソシアネート成分としては、具体的には、トリレンジイソシアネート、ジフェニルメタンジイソシアネート、ヘキ

サメチレンジイソシアネート、イソホロンジイソシアネート、トリス（イソシアネートフェニル）、メタン－トリス（イソシアネートフェニル）チオホスフェートなどのイソシアネートモノマーや、トリレンジイソシアネート、ヘキサメチレンジイソシアネートなどイソシアネートモノマーをトリメチロールプロパンに付加したウレタンプレポリマー、ヘキサメチレンジイソシアネートビューレット、ヘキサメチレンジイソシアネート及びイソホロンジイソシアネートトリマーなどのイソシアネート変性体などを使用することができる。

上記ポリウレタン系二液反応型接着剤には、その接着強度、耐熱接着性、反応速度を一層向上させるための助剤として、チタンカップリング剤、シランカップリング剤、或いは無機フィラーなどを添加することもできる。

【００１９】

また、前記一液反応型のイソシアネート基を末端にもつプレポリマーポリウレタン接着剤は、例えば、ポリエーテルポリオールとジイソシアネートを反応させて得られるポリエーテルポリウレタンポリイソシアネートや、ポリエステルポリオールとジイソシアネートを反応させて得られるポリエステルポリウレタンポリイソシアネートなどを使用することができる。

【００２０】

前記のような構成を採ることにより、ヒートシール性包装材料の外側となるポリエステルフィルム層とアルミニウム箔層とが前記のような一液または二液反応型接着剤で貼り合わされているので、その接着部の耐熱性が一層向上され、このヒートシール性包装材料を用いて内容物を密封包装する際、そのヒートシール温度を一層高くすることができる。

従って、高温短時間でのヒートシールが可能となり、一層生産性よく内容物を密封包装することができる。

【００２２】

前記押し出しラミネート法で用いた接着層の厚みを４～８μｍにすることは、接着層に前記エチレン系共重合体を用いることにより実施できるものであり、接着層に例えば通常汎用される低密度ポリエチレンなどを用いた場合は、均一な皮膜を形成して積層するためには、最低でも１２μｍ程度の厚みが必要となる。

【００２３】

前記接着層の厚みは、４～８μｍが好ましく、接着層の厚みが４μｍ未満の場合は、溶融押し出しによる均一な皮膜形成が難しくなり、積層面の接着強度も不安定になるため好ましくない。また、接着層の厚みが８μｍを超える場合は、接着性においては問題ないが、ヒートシール性包装材料の薄層化効果が不十分となるため好ましくない。

【００２４】

従って、前記のような構成を採ることにより、ヒートシール性包装材料の総厚を薄くすることができ、材料費の低減が可能となると共に、包装時の折り曲げ性も向上でき、更に、ヒートシール時の熱伝導性もよくなるため、ヒートシールを低温、短時間で行えるようになる。

【００２６】

また、ヒートシール性包装材料の最外層と最内層の両方の熱接着性樹脂層がエチレン－酢酸ビニル共重合体を主成分とする樹脂で形成されているので、内面同士および外面同士はもとより、内面と外面の重ね合わせ部も強固にヒートシールすることができ、一層コンパクトな形状に安定性よく密封包装することができる。

また、熱接着性樹脂層のエチレン－酢酸ビニル共重合体は、塩化ビニリデン系樹脂や塩化ビニル系樹脂とは異なり、塩素などのハロゲン元素を含んでいないので焼却しても塩素系ガスなどの有害物質を発生することがなく、環境面においても一層安全である。

【００２８】

各種包装形態において、包装材料の両面にヒートシール性が必要とされる場合でも、十分な密封性とシール強度を得るためには、最内層の熱接着性樹脂層が重要であり、最外層の熱接着性樹脂層は、それほど強いシール強度は必要とされない。従って、最外層の熱接着

性樹脂層の厚みは薄くてよく、１～５μｍが好ましく、２～３μｍが更に好ましい。また、最内層の熱接着性樹脂層の厚みは、１２～３０μｍが好ましく、１８～２３μｍが更に好ましい。

【００２９】

最外層の熱接着性樹脂層の厚みが、１μｍ未満の場合は、特にヒートシール性包装材料の外面同士のシール強度が弱くなりすぎるため好ましくなく、また、５μｍを超える場合は、シール強度は既に十分であり、その必要性がなく、包装材料の薄層化の妨げになると共に、製造コストを上昇させるため好ましくない。

また、最内層の熱接着性樹脂層の厚みが、１２μｍ未満の場合は、やや薄すぎであり、例えば包装材料の折り返し部などにシール抜けが発生しやすくなり、密封性が不十分となるため好ましくなく、また、３０μｍを超える場合は、既に十分なシール強度と密封性が得られており、その必要性がなく、包装材料の薄層化の妨げになると共に、製造コストを上昇させるため好ましくない。

【００３０】

従って、前記のような構成を採ることにより、ヒートシール性包装材料に無駄なく必要なシール強度と密封性とを付与することができ、経済性にも優れたヒートシール性包装材料を提供することができる。

【００３１】

【発明の実施の形態】

以下に、本発明のヒートシール性包装材料の実施の形態について説明する。

本発明のヒートシール性包装材料は、先にも説明したように、主体となる層が、少なくとも外側から、ポリエステルフィルム層、アルミニウム箔層、紙層が順に積層された積層体で形成され、該積層体の両側の面に、最外層または最内層として熱接着性樹脂層が設けられると共に、前記ポリエステルフィルム層とアルミニウム箔層、およびアルミニウム箔層と紙層とが、エチレン－アクリル酸共重合体、エチレン－メタクリル酸共重合体、エチレン－アクリル酸エステル共重合体、エチレン－メタクリル酸エステル共重合体、或いは、これらに更に異なる種類のアクリル酸エステルまたはメタクリル酸エステルを共重合させた三元共重合体のいずれかを主成分とするエチレン系共重合体を接着層に用いた押し出しラミネート法で積層された構成を特徴とするものであり、また、前記ポリエステルフィルム層とアルミニウム箔層とが、一液または二液反応型接着剤を用いて貼り合わされ、アルミニウム箔層と紙層とが、エチレン－アクリル酸共重合体、エチレン－メタクリル酸共重合体、エチレン－アクリル酸エステル共重合体、エチレン－メタクリル酸エステル共重合体、或いは、これらに更に異なる種類のアクリル酸エステルまたはメタクリル酸エステルを共重合させた三元共重合体のいずれかを主成分とするエチレン系共重合体を接着層に用いた押し出しラミネート法で積層された構成を特徴とするものである。

【００３２】

また、本発明は、前記押し出しラミネート法に用いる接着層の厚みを４～８μｍとした構成を含むものであり、前記最外層と最内層の熱接着性樹脂層が、いずれもエチレン－酢酸ビニル共重合体を主成分とする樹脂で形成された構成を含むものである。

更に、本発明は、前記最外層の熱接着性樹脂層の厚みを１～５μｍとし、最内層の熱接着性樹脂層の厚みを１２～３０μｍとした構成を含むものである。

【００３３】

本発明のヒートシール性包装材料において、ポリエステルフィルム層に用いるポリエステルフィルムは、特に限定はされず、ポリエチレンテレフタレート、ポリブチレンテレフタレートなどのポリアルキレンテレフタレート、ポリエチレン－２，６－ナフタレート、ポリブチレン－２，６－ナフタレートなどのポリアルキレンナフタレートなどの延伸または無延伸フィルムを使用することができる。上記ポリエステルはホモポリマーに限らず、ポリエステルの構成成分であるジカルボン酸及び／又はジオールの一部を、他のジカルボン酸及び／又は他のジオールと置き換えたものであってもよい。

【００３４】

このようなポリエステルフィルムの厚みは、４～１０μｍが好ましく、５～７μｍが更に好ましい。厚みが４μｍ未満の場合は、強度が不足し、最外層の熱接着性樹脂層の形成や印刷工程、或いはラミネートの工程でシワの発生やフィルムの切断が生じやすくなるため好ましくない。また、厚みが１０μｍを超える場合は、強度は既に十分であり、むしろ包装時の折り曲げ性や包装体を開封する際の切れ性が悪くなり、包装材料の薄層化にも反するため好ましくない。

【００３５】

また、本発明において、ポリエステルフィルム層の外側となる面には最外層として熱接着性樹脂層が設けられ、内側の面には通常絵柄などの印刷層が設けられる。その際、ポリエステルフィルムに対する熱接着性樹脂層や印刷層の接着性が不足する場合には、必要に応じてそれぞれの積層面に、コロナ放電処理、オゾン処理、その他プライマーコートなどの易接着性処理を施すことができる。

【００３６】

本発明において、アルミニウム箔層に用いるアルミニウム箔は、包装材料に通常使用されている軟質アルミニウム箔を使用することができ、その厚みは５～９μｍが好ましく、６．５～７μｍ程度が更に好ましい。

紙層に用いる紙は、特に限定はされないが、純白ロール紙、上質紙、片艶晒クラフト紙などを使用することができ、坪量は２５～５０ｇ／m^2 程度が適当である。

【００３７】

また、本発明において、ヒートシール性包装材料の最外層および最内層に用いる熱接着性樹脂は、先にも説明したように、それぞれがその積層面の材料、即ち、最外層の場合はポリエステルフィルムに、また、最内層の場合は紙に対して良好な接着性を有し、且つ、最外層同士および最内層同士と共に、最外層と最内層との熱接着が可能で、更に塩素などハロゲン元素を含まないものであれば何でもよく、例えば、エチレン－酢酸ビニル共重合体のほか、前記押し出しラミネートの接着層に用いる樹脂として前述した各種のエチレン系共重合体、或いは、熱可塑性ポリエステル共重合樹脂などを主成分とする熱接着性樹脂を使用することができる。

これらの中でも、エチレン－酢酸ビニル共重合体を主成分とする熱接着性樹脂は、優れた自己融着性と共に、広範囲の材料に対して良好な熱接着性および塗布接着性を有し、また、樹脂、エマルジョン、ディスパージョン、溶液など種々の形態に容易に加工することができるので、樹脂の押し出しコートや塗布液の塗布などによる使用適性もよく、本発明においても好適に使用することができる。

【００３８】

このような熱接着性樹脂を本発明のヒートシール性包装材料の最外層または最内層に加工する方法は、最外層の場合は、厚みが１～５μｍであることが好ましく、そのためには塗布液を塗布、乾燥して形成することが簡便であり、各種ロールコートまたはグラビアコートなどの手段で全面でもパターン状でも自由に塗布し、乾燥して熱接着性樹脂層を形成することができる。

また、最内層の場合は、その厚みが１２～３０μｍであることが好ましく、そのためには押し出しコート方式で積層することが生産性に優れる点で好ましい。

【００３９】

【実施例】

以下に、図面を用いて本発明を更に具体的に説明する。但し、本発明は、その要旨を超えない限り、以下の図面に限定されるものではない。

図１、図２は、それぞれ本発明のヒートシール性包装材料の一実施例の構成を示す模式断面図である。

図３は、本発明のヒートシール性包装材料を用いて包装した包装体の一例の形状を示す斜視図である。

【００４０】

図１に示したヒートシール性包装材料１０は、外側から、熱接着性樹脂層１、ポリエステ

ルフィルム層２、接着層３a 、アルミニウム箔層５、接着層３b 、紙層６、熱接着性樹脂層７が順に積層された構成である。
上記構成において、最外層の熱接着性樹脂層１と最内層の熱接着性樹脂層７には、例えばエチレン－酢酸ビニル共重合体を主成分とする熱接着性樹脂を好適に使用することができ、最外層の熱接着性樹脂層１の厚みは１～５μmが好ましく、このような熱接着性樹脂層１は、前記熱接着性樹脂の塗布液を、例えばグラビアコートなどの手段でポリエステルフィルム層２の外側となる面に、全面でもパターン状でも所望の形状に塗布、乾燥して形成することができる。また、最内層の熱接着性樹脂層７の厚みは１２～３０μmが好ましく、このような熱接着性樹脂層７は、前記熱接着性樹脂を紙層６の内側となる面に押し出しコートして容易に形成することができる。

【００４１】
ポリエステルフィルム層２とアルミニウム箔層５の積層、およびアルミニウム箔層５と紙層６の積層は、それぞれ接着層３a 、３b として、前記エチレン－アクリル酸共重合体、エチレン－メタクリル酸共重合体、エチレン－アクリル酸エステル共重合体、エチレン－メタクリル酸エステル共重合体、或いは、これらに更に異なる種類のアクリル酸エステルまたはメタクリル酸エステルを共重合させた三元共重合体のいずれかを主成分とするエチレン系共重合体を用いて押し出しラミネート法により、生産性よく積層することができる。この場合、接着層３a 、３b の厚みは、それぞれ５μm程度に薄くすることができ、且つ、その厚みで良好に積層することができる。

【００４２】
また、ポリエステルフィルム層２としては、二軸延伸ポリエチレンテレフタレートフィルムが、性能、経済性、供給の安定性など総合的に優れており、特に適している。二軸延伸ポリエチレンテレフタレートフィルムの厚みは、４～１０μmが好ましく、５～７μmが更に好ましい。
アルミニウム箔層５としては、包装材料用に通常使用されている軟質アルミニウム箔が好ましく、その厚みは５～９μmが好ましく、６．５～７μmが更に好ましい。
紙層６としては、坪量２５～５０g／m^2 の紙が好ましく、例えば、純白ロール紙などを好適に使用することができる。

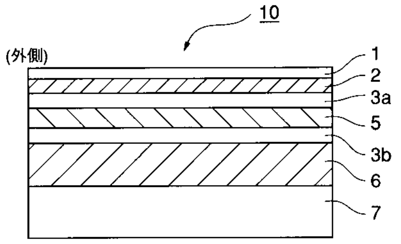
【００４３】
このような構成を採ることにより、ヒートシール性包装材料１０は、その主体となる層が、外側からポリエステルフィルム層２、アルミニウム箔層５、紙層６、が順に積層された積層体で形成されているので、アルミニウム箔層５により防湿性が付与されると共に、アルミニウム箔層５と紙層６により優れた折り曲げ性が付与される。
また、前記積層体の両側の面には、同種の樹脂による熱接着性樹脂層１、７が設けられているので、内面同士および外面同士はもとより、内面と外面の重ね合わせ部も強固にヒートシールすることができ、内容物をスティック状に一層コンパクトに安定性よく密封包装することができる。
そして、図には示していないが、ポリエステルフィルム層２の内側の面に印刷によるデザインを設けることにより、デザインにアルミニウム箔層２によりメタリック感が付与され、その意匠性を一層高めることができる。
また、ヒートシール性包装材料１０には、セロハンを使用していないので、将来的にも供給面の不安がなく、また、ポリ塩化ビニル系樹脂やポリ塩化ビニリデン系樹脂など塩素を含む材料も使用していないので、焼却しても塩素系ガスやダイオキシンを発生する恐れがなく、環境面においても一層安全なヒートシール性包装材料を経済性よく提供することができる。

【００４４】
図２に示したヒートシール性包装材料２０は、前記図１に示したヒートシール性包装材料１０の構成において、外側のポリエステルフィルム層２とアルミニウム箔層５の積層のみを、一液または二液反応型接着剤層４を介して積層した構成に変更して構成したものであり、その他の構成は総て前記図１に示したヒートシール性包装材料１０と同様に形成して

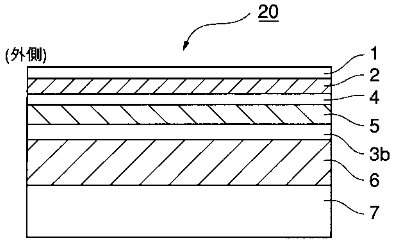
構成したものである。
【００４５】
上記一液または二液反応型接着剤層４としては、先に説明したように、例えばドライラミネート用に使用される二液反応型ポリウレタン系接着剤や、一液反応型のイソシアネート基を末端にもつプレポリマーポリウレタン接着剤、或いは一液反応型のアクリル系接着剤などを使用することができ、このような一液または二液反応型接着剤を用いて、ドライラミネート法により、ポリエステルフィルム層２とアルミニウム箔層５を容易に貼り合わせることができる。
【００４６】
このような構成を採ることにより、外側のポリエステルフィルム層２とアルミニウム箔層５との積層が、前記一液または二液反応型接着剤を用いたドライラミネートにより行われているので、接着部の耐熱性が向上され、このヒートシール性包装材料２０を用いて、例えば、図３に示したような形態の包装体を作製する際、より高温短時間でのヒートシールが可能となり、包装工程の生産性を一層向上させることができる。
また、前記変更点以外は、前記図１に示したヒートシール性包装材料１０と同じ構成であるため、前記図１に示したヒートシール性包装材料１０で説明した作用効果と同様な作用効果を得ることができる。
【００４７】
図３は、本発明のヒートシール性包装材料を用いて包装した包装体の一例の形状を示す斜視図であり、包装体１００は、例えば、前記図１または図２に示した構成のヒートシール性包装材料１０、２０を用いて、個包装されたチューインガムやキャンデーなどを数個～１０個程度まとめて包装したものであり、整列させた角形のキャンデーやチューインガム、或いは重ね合わせた板ガムなどの周囲に巻き付けるようにして包み込み、重ね合わせた端縁部を胴部のヒートシール部８a および両側の側部のヒートシール部８b でヒートシールすると共に、両側に突出する三角形の耳状部を折り曲げてヒートシール部８c 、８c でヒートシールして角形のスティック状に密封包装したものである。また、胴部のヒートシール部８a の端部近傍には、包装体１００の開封を容易にするための摘み片９が、両側に切目線が設けられると共に、下方に突出するように設けられている。
尚、胴部のヒートシール部８a は、図では包装体１００の胴部の側面に設けたが、底面に設けることもできる。
【００４８】
【発明の効果】
以上、詳しく説明したように、本発明によれば、チューインガムやキャンデーなどをスティック状にタイトに包み込んでヒートシールにより密封包装できるヒートシール性包装材料であって、材料供給に不安がなく、コストも安く、包装時の折り曲げ性やヒートシール性に優れると共に、包装後の密封性、防湿性もよく、且つ、デザインにメタリック感を付与することができ、意匠性を一層向上させることができ、更に、焼却しても、塩素系有害ガスやダイオキシンなどを発生する恐れがなく、環境面においても一層安全なヒートシール性包装材料を生産性よく提供できる効果を奏する。
【図面の簡単な説明】
【図１】本発明のヒートシール性包装材料の第１の実施例の構成を示す模式断面図である。
【図２】本発明のヒートシール性包装材料の第２の実施例の構成を示す模式断面図である。
【図３】本発明のヒートシール性包装材料を用いて包装した包装体の一例の形状を示す斜視図である。
【符号の説明】
１　熱接着性樹脂層
２　ポリエステルフィルム層
３a 、３b 接着層

4　一液または二液反応型接着剤層
5　アルミニウム箔層
6　紙層
7　熱接着性樹脂層
8a、8b、8c ヒートシール部
9　摘み片
10、20　ヒートシール性包装材料
100　包装体

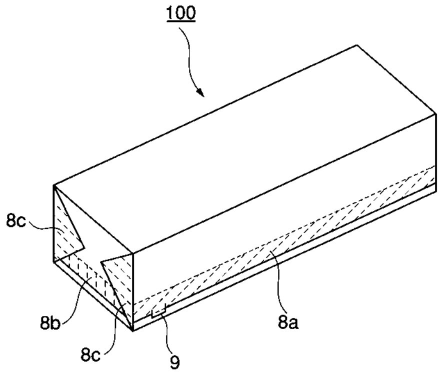
【図１】



【図２】



【図３】



フロントページの続き

(51)Int.Cl.		FI		
Ｂ６５Ｄ 65/40	***(2006.01)***	Ｂ６５Ｄ	65/40	Ｆ
Ｂ６５Ｄ 75/26	***(2006.01)***	Ｂ６５Ｄ	75/26	

(56)参考文献　特開平１１－０７０６０７（ＪＰ，Ａ）
特開２００１－１６２７５３（ＪＰ，Ａ）
特開２０００－２２５６７０（ＪＰ，Ａ）
特許第２６８７１３７（ＪＰ，Ｂ２）

(58)調査した分野(Int.Cl.，ＤＢ名)
B32B 1/00-43/00
B65D 65/00-65/46
B65D 75/26