

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4017410号
(P4017410)

(45) 発行日 平成19年12月5日(2007. 12. 5)

(24) 登録日 平成19年9月28日(2007. 9. 28)

(51) Int. Cl.	F I	
B 6 5 D 65/42 (2006. 01)	B 6 5 D 65/42	C
B 3 2 B 27/08 (2006. 01)	B 3 2 B 27/08	
B 6 5 D 30/02 (2006. 01)	B 6 5 D 30/02	
B 6 5 D 75/20 (2006. 01)	B 6 5 D 75/20	
B 6 5 D 75/26 (2006. 01)	B 6 5 D 75/26	

請求項の数 24 (全 8 頁)

(21) 出願番号	特願2002-29208 (P2002-29208)	(73) 特許権者	599173930
(22) 出願日	平成14年2月6日(2002. 2. 6)		ソノコ・デベロプメント・インコーポレイ
(65) 公開番号	特開2002-326661 (P2002-326661A)		テッド
(43) 公開日	平成14年11月12日(2002. 11. 12)		アメリカ合衆国29550サウスカロライ
審査請求日	平成16年11月25日(2004. 11. 25)		ナ州ハーツビル、ノース・セカンド・スト
(31) 優先権主張番号	09/778334		リート
(32) 優先日	平成13年2月7日(2001. 2. 7)	(74) 代理人	100067817
(33) 優先権主張国	米国 (US)		弁理士 倉内 基弘
		(74) 代理人	100085774
			弁理士 風間 弘志
		(72) 発明者	スコット・ダブリュー・ハッフアー
			アメリカ合衆国サウスカロライナ州ハーツ
			ビル、オークヘイブン・サークル1216

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 包装材料及びその製造方法並びに、それを使用して作成した包装体

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

ロール状態で保管するための包装材料であって、
プラスチック材料製の少なくとも1枚のシートを含む基材と、
該基材の内側の粘着性の冷間シール材のコーティングと、
基材の外側のエネルギー硬化性のコーティングと、
を含む包装材料。

【請求項 2】

基材がプラスチック材料製の少なくとも2枚のシートの積層体を含む請求項1の包装材料。

【請求項 3】

積層体の外側のシートが透明であり、外側のシートと、該外側のシートに隣り合うシートとの間の表面上の印刷を更に含む請求項2の包装材料。

【請求項 4】

基材の外側表面上の、エネルギー硬化性のコーティングにより被覆された印刷を更に含む請求項1の包装材料。

【請求項 5】

粘着性の冷間シール材のコーティングが天然ゴムラテックス、スチレンブタジエン、イソプレンあるいは合成ゴムを含む請求項1の包装材料。

【請求項 6】

10

20

粘着性の冷間シール材のコーティングがアクリレートあるいはエチルビニルアセテートを少割合で含む請求項 1 の包装材料。

【請求項 7】

粘着性の冷間シール材のコーティングが基材の内面の選択部分のみを覆って付着される請求項 1 の包装材料。

【請求項 8】

エネルギー硬化性のコーティングが電子ビームにより硬化されたコーティングである請求項 1 の包装材料。

【請求項 9】

エネルギー硬化性のコーティングが架橋したエポキシアクリレートのコーティングである請求項 1 の包装材料。 10

【請求項 10】

包装体であって、
ロール状態で保管するための包装材料の少なくとも 1 枚のシートにして、
プラスチック材料製の少なくとも 1 枚のシートを含む基材と、
該基材の内側の、粘着性の冷間シール材のコーティングと、
基材の外側のエネルギー硬化性のコーティングと、
を含むシートを有し、
前記粘着性の冷間シール材のコーティングの相互に粘着する部分により形成される少なくとも 1 つのシームを有する包装体。 20

【請求項 11】

基材がプラスチック材料製の少なくとも 2 枚のシートの積層体を含む請求項 10 の包装体。

【請求項 12】

積層体の外側のシートが透明であり、外側のシートと、該外側のシートに隣り合うシートとの間の表面上の印刷を更に含む請求項 11 の包装体。

【請求項 13】

基材の外側表面上の、エネルギー硬化性のコーティングにより被覆された印刷を更に含む請求項 10 の包装体。

【請求項 14】 30

粘着性の冷間シール材のコーティングが天然ゴムラテックス、スチレンブタジエン、イソプレンあるいは合成ゴムを含む請求項 10 の包装体。

【請求項 15】

粘着性の冷間シール材のコーティングがアクリレートあるいはエチルビニルアセテートを少割合で含む請求項 14 の包装体。

【請求項 16】

粘着性の冷間シール材のコーティングが基材の内面の選択部分のみを覆って付着される請求項 10 の包装体。

【請求項 17】

粘着性の冷間シール材のコーティングが基材の少なくとも 1 つのシーム位置のみに付着される請求項 10 の包装体。 40

【請求項 18】

エネルギー硬化性のコーティングが、電子ビームにより硬化されたコーティングである請求項 10 の包装体。

【請求項 19】

エネルギー硬化性のコーティングが、架橋したエポキシアクリレートのコーティングである請求項 10 の包装体。

【請求項 20】

ロール状態で保管するための包装材料の製造方法であって、
少なくとも 1 枚のプラスチック材料製のシートを含む基材を提供すること、 50

該基材の一方の面にエネルギー硬化性のコーティングを付着させること、
該エネルギー硬化性のコーティングに好適なエネルギーを受けさせて硬化させること、
基材の他方の面に粘着性の冷間シール材のコーティングを付着させること、
を含む包装材料の製造方法。

【請求項 2 1】

エネルギー硬化性のコーティングを付着させる以前に、少なくとも 1 枚のプラスチック材料製のシートにインク印刷を施すことを更に含む請求項 2 0 の方法。

【請求項 2 2】

インク印刷を覆ってエネルギー硬化性のコーティングを付着させることを含む請求項 2 1 の方法。

10

【請求項 2 3】

プラスチック材料製のシート上にインク印刷を施すこと、
インク印刷を施したプラスチック製のシートと、別のプラスチック製のシートとを、インク印刷が間に挟まるようにして相互に積層して基材とすること、
を更に含み、
プラスチック製のシート的一方が透明であるようにし、
該プラスチック材料製の透明なシートの表側面にエネルギー硬化性のコーティングを付着させること、
を含む請求項 2 1 の方法。

【請求項 2 4】

エネルギー硬化性のコーティングに好適なエネルギーを受けさせて硬化させることが、エネルギー硬化性のコーティングに電子ビームを受けさせることを含む請求項 2 0 の方法。

20

【発明の詳細な説明】

【0 0 0 1】

【発明の属する技術分野】

本発明は冷間シール自在の包装材料に関し、詳しくは、キャンディーバーその他の菓子を包装するために好適な包装材料に関する。

【0 0 0 2】

【従来の技術】

製造後、包装をヒートシールする間に生じ得る如き熱に影響され得る製品を包装するための冷間シール材料が知られている。外側をチョコレートでコーティングしたキャンディーバーなどはそうした製品の一例である。

30

従来の冷間シール材料は代表的には 2 つの構造の内の何れかを使用する。その一つは、外側をインクで印刷してラッカー層で被覆し、内側にはゴムラテックスからなる冷間シール材をコーティングした白色の延伸ポリプロピレン (OPP) 層を含む単一層構造のものである。他の一つは、白色の OPP 層と透明な OPP 層とを接着材で接着し、外側に露出される透明な OPP 層にはゴムラテックスからなる冷間シール材をコーティングし、内側を白色の OPP 層とした積層構造を有するものである。これら 2 つの構造には問題が多い。積層構造式の場合、これをロール状態で保管すると内側の白色の OPP 層の冷間シール材が外側の透明な OPP 層と接触するため、材料を巻き解く際に外側の透明な OPP 層の冷間シール材が内側の白色の OPP 層に裏写りしないようにすることが難かしい。裏写を防ぐために外側の透明な OPP 層に冷間シール材のコーティングをしっかりと確実に接着させるために、コーティング塗布に際して特別の方策を用いることができるが、そうした方策は製造上のコスト上昇及び複雑化を増長する。単一層構造の場合、ラッカー層を釈放層として作用する配合とすることができものの、従来使用されるラッカー層には不安定な添加材がしばしば含まれる。そうした添加材は、包装材料をロール状態とし、従って冷間シール材をラッカー層と接触させた状態で保管すると、冷間シール材のコーティングの効果を減じさせ、あるいは包装を貫いて移動して包装の中身を汚染する恐れもある。そうしたラッカー層は極めて安定なものでもなく、揮発性成分あるいは移行性成分が失わ

40

50

れると有効寿命も限定される。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】

従来提案された包装材料の幾つかの問題を回避若しくは少なくとも減少させる包装材料及びその製造方法、及び包装材料を使用した包装体を提供することである。

【0004】

【課題を解決するための手段】

本発明の1様相によれば、包装材料及びそうした材料の製造方法が提供される。基材は少なくとも1つのプラスチック材料の薄板を含む。この基材の、包装の結局外側となる一方の面にエネルギー硬化性のコーティングが塗布される。このエネルギー硬化性のコーティングは好適なエネルギーに晒されると硬化する。基材の他の面には粘着性の冷間シール材が付着される。

10

基材にはインクを使用して印刷することができ、印刷したインクをエネルギー硬化性のコーティングで被覆して保護することができる。この構造が、内側あるいは次の層の表面に相対する表面に印刷を含む透明な外側層を組み込んだ積層構造に代替される。

本発明の他の様相によれば、包装材料から包装体が形成される。包装材料の少なくとも1つのシートの内面の、粘着性の冷間シール材をコーティングした部分どうしが相互に押し付けられてシールを形成する。

粘着性の冷間シール材のコーティングは最終的な包装体のシーム部分を形成する材料部分のみに付着するのが好ましい。

20

エネルギー硬化性のコーティングは電子ビーム照射を受けると架橋するものであることが好ましい。

添付する図面に例示したような好ましい実施例に関する以下の詳しい説明において本発明の上述した及びその他の特徴及び利益を、明らかにする。

【0005】

【発明の実施の形態】

先ず図1を参照するに、本発明に従う包装体が示され、全体を番号10で示されている。包装体10はキャンディーバーであり得る内容物14を包囲する包装材料のシート12を含む。図1に示されるように、シート12は内容物14の周囲をラッピングし、側縁部が折り返されてフランジ16となる。各フランジ16の内面どうしは冷間シール材18により相互に張り合わされて全体に管形を成す。管の各端部はこれを平坦化して相互に合わせ、冷間シール材20でシールする。かくして、内容物14を入れる収納空間は周囲環境からシールされる。

30

【0006】

仮に内容物14が固い、例えばキャンディーバーのようなものであると、包装体は内容物の周囲に実質的に先に説明した通りに形成することができるが、内容物14が例えばバラ詰めの小さいキャンディーのようなものである場合は包装体は、長手方向のシール18と端部シール20とをシールして袋状とし、次いでこの袋に内容物を充填し、他の端部シール20をシールして袋を閉じるようなものとする。何れの場合でもシート12の材料は長いストリップ形態下に提供され、シートの側縁部にはフランジ16が形成され、端部シール20を形成する直前あるいは直後の位置で切断した長さのものとすることができる。そうした包装体を形成及びシールするための装置及び方法はここでは説明されない。

40

【0007】

包装体10のシート12は、プラスチック材料の単一層による図2に示すような構造、あるいは、図3に示すような積層構造から作製することができる。

図2を参照するに、第1の実施例における包装材料の断面図が示され、白色の延伸ポリプロピレン(OPP)材料の単一の層34(以下、OPP層34とも称する)から成る基材を有している。OPP層34の外側表面にインク印刷36が施される。図2ではインク印刷36はOPP層34の白色が背景として見えるように個別の領域に付着されているが、インク印刷を連続する層として付着させることもできる。

50

【0008】

OPP層34の外側には、インク印刷36を覆って、以下に詳しく説明する電子ビーム硬化性（EB）コーティング38が被覆される。EBコーティング38は塗布されると直ぐに硬化して、インク印刷の取扱中のしみや摩滅を防ぐ保護層となり、また、以下に議論する冷間シール材のコーティングのための釈放層としても作用する。

【0009】

白色のOPP層34の内面に冷間シール材のコーティング40がコーティングされる。冷間シール材のコーティング40のコーティングは連続層であり得るが、図2に示されるようにシールを形成する部分のみに模様塗りするのが好ましい。この場合、OPP層34の裏側面の冷間シール材のコーティングと、表側面のインク印刷とを整合状態に維持する必要がある。冷間シール材のコーティング装置は、同じ製造ラインの一部で且つインク印刷36を実施する印刷プレス装置と機械的に同調させたフレキソ印刷装置、若しくは輪転グラビア印刷装置であるのが好ましい。フレキソ印刷及び輪転グラビア印刷用の各装置は斯界に既知であり詳しい説明はここでは省略される。次いで、包装体の形成及び切断装置と冷間シール材のコーティングの模様とが整合状態に保持され得、全く同様に、他方の側、即ち表側面のインク印刷36と整合する状態に保持され得る。そうではなく、インク印刷36を先ず印刷し、冷間シール材のコーティング装置と、包装体の形成及び切断装置とを、インク印刷36と個別に整合させる状態に保持することもできる。一連の装置をインク印刷の模様と整合させるための方法及び装置は斯界に既知であり簡略化のためにここでは説明を省く。冷間シール材のコーティングの模様塗りには、冷間シール材のコーティングの塗布量がずっと少なくなることや、冷間シール材のコーティングが包装体10の内容物と接触しない、あるいは接触してもその範囲はシーム位置に沿った極めて狭幅な部分のみとなる点で有益である。冷間シール材のコーティング40の模様塗りは、包装体10の内容物14と冷間シール材のコーティング40との最小値を上回る接触量が許容されない用途、特に食品用途において必要である。

【0010】

図3を参照するに、別態様での包装材料が例示され、白色のOPP材料からなる内側層42と、透明のOPP材料から成る外側層44とを好適な接着材層46を介して相互に積層した積層体を含む基材を有している。外側層44にはインク印刷36が施される。図2に示す第1の実施例の形態におけるように、インク印刷は個別の領域に施され、それにより、内側層42の白色は背景として見えるが、そうではなく、インク印刷を連続層状態で付着させることもできる。またそうではなく、インク印刷36を、接着材層46がインク印刷を妨害しない程に十分透明であるという条件下に、内側層42の外側面に付着させることができる。

外側層44の外側面にはEBコーティング38がコーティングされる。この構造ではインク印刷は保護する必要はないが、このEBコーティング38の層はOPP材料の積層体の外側面の保護層を形成し、また、以下に議論する冷間シール材のための釈放層としても作用する。

【0011】

接着材層46は、多価アルコール及びイソシアネートから成る化学組成を有する2つの脂肪族成分の材料をベースとする溶剤ベースのものである。これら2つの材料は、希釈及び塗布のための溶剤を要することなくフィルム状に塗布するに十分に分子重量の低い化学薬品をベースとしたものであり得る。必要であれば包装体の内側に関して許容され、従って、食品包装上使用することのできる化学成分には、他にも、21 C. F. R. § 177.1390及び§ 175.105が有る。

【0012】

図2及び図3に示す包装材料形態の何れにも使用される冷間シール材のコーティング40はゴムラテックスベースのものであり得るが、未硬化イソプレンあるいはスチレンブタジエンゴムをベースとするものであるのが好ましい。これらの合成ゴムは天然ゴムよりもずっと安定しており、材料の使用寿命を伸ばし、一貫性が高く、天然ラテックス製品に対す

るアレルギー性反応や過敏症ショックの危険性を発症させることがない。冷間シール材のコーティング40は粘着性材料であるのが好ましい。粘着性材料は、同じ材料から成る表面の他の部分には強く接着するが、そうではない表面への接着力は極く弱い。それ故、剥がれによる不良は、2つの粘着性材料のコーティングの何れかがその基材から剥離することよりはむしろ、主にコーティング同士が界面位置で分離することにより生じる。かくして、冷間シール材のコーティング40を基材に確実に接着させるために、コーティングの材料に界面活性剤及び接着剤として作用するアクリレートあるいはエチレンビニルアセテートモノマーが約20%追加される。コーティング40は、これを塗布するために、従来の輪転グラビア印刷機のプレスを使用して塗布することのできる粘度での水とのエマルジョンに形成される。コーティングの塗布厚は5~7ミクロン(約0.2~0.3ミル)と

10

【0013】

包装材料30あるいは32の何れにおいても、電子ビーム硬化性の(EB)コーティング38は多種類の好適な配合物を含み得る。EBコーティング38に最も好適な材料はオリゴマーとモノマーとを組み合わせたものである。好ましいオリゴマーはエポキシアクリレートであり、好ましいモノマーはアクリレートである。モノマーは希釈剤として作用し、コーティングの粘度を塗布目的に合わせて低下させるために使用される。モノマーの濃度は、広範囲の、例えば、EBコーティングを塗布するために多くのコーティングシステムを使用することが出来るような広範囲の粘度が提供されるように調整され得る。

【0014】

20

EBコーティング38は好適な電子ビーム源を使用して硬化される。好適な電子ビーム源は、マサチューセッツ州ウィルミントンのEnergy Science社から市販入手することができる。電子エネルギー出力は放射線量が2.5~5.0メガラドである状態下に110~135kVの範囲内のものとすべきである。

好適な電子ビーム源からの電子ビームの照射を受けたアクリレートモノマーは反応してエポキシアクリレート鎖となり、架橋を形成する。架橋に際して何らの開始剤配合物も不要である。従って、完成製品には揮発性有機化合物は残留しない。硬化は実質的に瞬間的であり、100%あるいはほぼ100%の硬化割合が提供される。

【0015】

その厳密な性質が包装材料30あるいは32の仕様に依存するところの種々の所望の添加物を添加することもできる。そうした添加物としては消泡材や滑剤がしばしば望ましい。摩擦係数、艶、プロセス処理品質といった品質を改善するための添加材を提供することもできる。

30

EBコーティング38中に含まれる添加材は、コーティングの重合中は“反応下”となり、例えば、摩擦係数を改善するために提供される滑剤は架橋プロセスに固定される。故に、そうした添加材は移行に関連する問題には影響されない。従って、幅広い範囲の添加材を使用することが可能であるために、包装体の外側表面の特性を、従来のラッカーコーティングを使用して可能であったそれよりも予測されざる程に制御できるようになる。

以上、本発明を実施例を参照して説明したが、本発明の内で種々の変更をなし得ることを理解されたい。

40

【0016】

【発明の効果】

従来提案された包装材料の幾つかの問題を回避若しくは少なくとも減少させる包装材料及びその製造方法、及び包装材料を使用した包装体が提供される。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の包装体の斜視図である。

【図2】本発明に従う包装材料の1実施例の断面図である。

【図3】本発明に従う包装材料の他の実施例における断面図である。

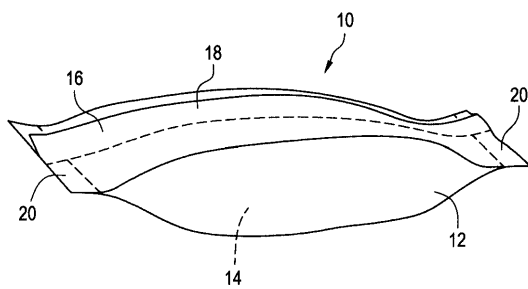
【符号の説明】

10 包装体

50

- 1 2 包装材料のシート
- 1 4 内容物
- 1 6 フランジ
- 1 8、2 0 冷間シール材
- 3 4 OPP層
- 3 6 インク印刷
- 3 8 EBコーティング
- 4 0 冷間シール材のコーティング
- 4 2 内側層
- 4 4 外側層
- 4 6 接着材層

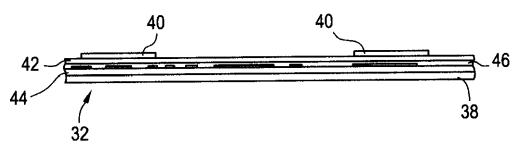
【図 1】



【図 2】



【図 3】



フロントページの続き

(72)発明者 ジェフリー・エム・シューツ
アメリカ合衆国サウスカロライナ州フロレンス、クロイスターズ・ドライブ 812

審査官 窪田 治彦

(56)参考文献 特開 2000-297218 (JP, A)
特表平 09-504815 (JP, A)
特開平 06-341097 (JP, A)
特開 2000-238196 (JP, A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

B65D 65/42

B32B 27/08

B65D 30/02

B65D 75/20

B65D 75/26