

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第4572428号  
(P4572428)

(45) 発行日 平成22年11月4日(2010.11.4)

(24) 登録日 平成22年8月27日(2010.8.27)

(51) Int.Cl.		F I	
<b>C09J 175/08</b>	<b>(2006.01)</b>	C09J 175/08	
<b>B32B 27/00</b>	<b>(2006.01)</b>	B32B 27/00	D

請求項の数 2 (全 11 頁)

<p>(21) 出願番号 特願平11-183526</p> <p>(22) 出願日 平成11年6月29日(1999.6.29)</p> <p>(65) 公開番号 特開2000-309770(P2000-309770A)</p> <p>(43) 公開日 平成12年11月7日(2000.11.7)</p> <p>審査請求日 平成18年3月20日(2006.3.20)</p> <p>(31) 優先権主張番号 特願平11-50633</p> <p>(32) 優先日 平成11年2月26日(1999.2.26)</p> <p>(33) 優先権主張国 日本国(JP)</p> <p>前置審査</p>	<p>(73) 特許権者 000003193 凸版印刷株式会社 東京都台東区台東1丁目5番1号</p> <p>(72) 発明者 吉永 雅信 東京都台東区台東1丁目5番1号 凸版印刷株式会社内</p> <p>審査官 天野 宏樹</p> <p>(56) 参考文献 特開平10-102028(JP,A) 特開平10-219224(JP,A) 特開平11-050036(JP,A) 特開昭63-196678(JP,A)</p> <p>(58) 調査した分野(Int.Cl., DB名) C09J</p>
---	---

(54) 【発明の名称】 ドライラミネーション用接着剤及びそれを用いた積層体

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

少なくとも主剤と硬化剤とからなるドライラミネーション用接着剤において、  
前記主剤が、レジンをジイソシアネート類で伸長してなるポリエーテル・ポリウレタン系レジンであり、

このレジンが、ポリエーテルと、グリコール類および/またはアミン類との反応でできるレジンであり、

このポリエーテルが、ポリエチレングリコール、ポリプロピレングリコール、ポリ-1,2-ブチレングリコール、ポリテトラメチレンエーテルグリコールのいずれかであり、

前記グリコール類またはアミン類が、ジエチレングリコール、ジプロピレングリコール、エチレングリコール、プロパンジオール、トリエチレングリコール、テトラエチレングリコール、1,3-ブタンジオール、1,4-ブタンジオール、1,5-ペンタンジオール、1,6-ヘキサジオール、ヘキシレングリコール、3-アミノプロパンジオール、ジ-1,2-ブチレングリコール、エタノールアミン、ジエタノールアミン、トリエタノールアミンのいずれかであり、

前記ジイソシアネート類が、イソホロンジイソシアネート、キシリレンジイソシアネート、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、水素添加キシ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、ノルボルネンジイソシアネート、水素添加ジフェニルメタンジイソシアネートのいずれかであり、

他方、前記硬化剤が、トリメチロールプロパンのイソシアネート類付加体、またはジイ

10

20

ソシアネート類のビュレット体もしくは三量体である、

ことを特徴とするドライラミネーション用接着剤。

【請求項 2】

前記請求項 1 に記載のドライラミネーション用接着剤を用いて、少なくとも 2 枚のフィルムをラミネートし、食品、飲料および医薬品を包装する包装体の形成用材料として用いることを特徴とする積層体。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、食品、飲料および医薬品等の包装材料に用いるドライラミネーション用接着剤に関するもので、特に、その接着材に由来する低分子量物質の溶出の少ないドライラミネーション用接着剤とそれを用いた包装材料に関する。

10

【0002】

【従来技術】

従来、紙、アルミ箔、プラスチックフィルム等の積層に際し、種々のラミネート法があるが、食品や医薬品等の包装材にはドライラミネーション法が多く使用されている。

【0003】

上記ドライラミネーション法とは、例えば第 1 基材としての既に成膜されたプラスチックフィルムの成膜面またはアルミニウム箔面に、接着剤溶液を塗布、乾燥直後に接着剤表面が未硬化で多少粘着性（タック）を帯びている状態時に、第 2 基材を加圧接着させて巻き取り、接着剤の硬化を完成させて積層する方法で、レトルトの包装材料等で耐熱性を要求される場合、包装材料の「腰」を必要とする場合あるいはトータル厚みが限定される場合などに好適に利用される。この方法のメリットは、第 2 基材に蒸散のための通気性が要求されず、したがって広範囲のフィルムや金属箔同志の貼り合わせに適用でき、高度な耐熱性、耐水性、耐薬品性を接着機能として発揮可能である。さらに比較的低温で成膜されたフィルムを用いることにより、第 2 基材であるシーラント層の特性を損なわずに積層可能で、かつ製品の寸法変化が少ないなどである。

20

【0004】

しかしながら、上記のようなメリットをもったドライラミネーション法により積層された包装材を使用して包装された食品や飲料は、ドライラミネーション用接着剤より溶出する低分子量物質によって味が変わったり、医薬品においては、安全性に欠けたり不衛生的となるなどの問題があった。

30

【0005】

その問題を解決するものとして、材料構成は変わるが、溶融押し出しラミネーション法や熱ラミネーション法などを用いることができる。しかしこれらの方法では、接着強度が足りなかったり、高価な生産設備を必要とし、さらにラミネートされるフィルム等基材（質）に制限があるなどの問題があった。

【0006】

【発明が解決しようとする課題】

本発明は、かかる従来技術の問題点を解決するものであり、その課題とするところは、接着剤由来の低分子量物質の溶出の少ないドライラミネーション用接着剤とそれを用いた包装材の提供にあり、その包装材で包装された食品や飲料の味が変わったりすることがなく、医薬品においては安全性に欠けたり不衛生的となることのない低溶出包装材を提供することにある。

40

【0007】

【課題を解決するための手段】

本発明に於いて上記課題を達成するために、まず請求項 1 の発明では、少なくとも主剤と硬化剤とからなるドライラミネーション用接着剤において、該主剤が、ポリエーテルとグリコール類およびもしくはアミン類との反応でできるレジン、ジイソシアネート類で伸長してなるポリエーテル・ポリウレタン系レジンを、前記硬化剤が、トリメチロール

50

プロパンのイソシアネート類付加体もしくはジイソシアネート類のビュレット体もしくは三量体であることを特徴とするドライラミネーション用接着剤としたものである。

【0008】

また、請求項2の発明では、前記ポリエーテルは、ポリエチレングリコール、ポリプロピレングリコール、ポリ-1,2-ブチレングリコール、ポリテトラメチレンエーテルグリコールである請求項1記載のドライラミネーション用接着剤としたものである。

【0009】

また、請求項3の発明では、前記ジイソシアネート類は、イソホロンジイソシアネート、キシリレンジイソシアネート、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、水素添加キシ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、ノルボルネンジイソシアネート、水素添加ジフェニルメタンジイソシアネートである請求項1または2記載のドライラミネーション用接着剤としたものである。

【0010】

また、請求項4の発明では、前記請求項1、2または3に記載のドライラミネーション用接着剤を用いて、少なくとも2枚のフィルムをラミネートし、食品、飲料および医薬品を包装する低溶出包装体の形成用材料として用いることを特徴とする積層体としたものである。

【0011】

【発明の実施の形態】

以下本発明の実施の形態を説明する。

まず、本発明のドライラミネーション用接着剤を用いた積層体の構成例から説明すると、例えば図1に示すように、ポリエチレンテレフタレート（以下PETと略す）フィルム等である第1基材（10）に本発明のドライラミネーション用接着剤であるドライラミネーション用接着剤層（1a）を介してアルミニウム箔層（40）が施され、そのアルミニウム箔層（40）面に、シーラント層となる無延伸ポリプロピレン（以下CPPと略す）フィルム等である第2基材（20）を、本発明のドライラミネーション用接着剤であるドライラミネーション用接着剤層（1a）を介して積層した積層体（5）があり、この第2基材（20）面が包装体の内側となり、食品等の内容物が触れる面である。なお、上記構成の包装材料（5）のうちアルミニウム箔層（40）は、不透明で廃棄物の焼却処理で問題はあるが、食品、飲料および医薬品等に対する外気の酸素、水蒸気のバリア層となるものである。

【0012】

上記で得られる積層体（5）を用いて食品や医薬品等の包装体とすることによって、ドライラミネーション用接着剤層（1a）より内容物側に溶出される低分子量物質の少ない低溶出包装体とすることができる。

【0013】

また、例えば図2に示すように、PETフィルム等である第1基材（10）に、本発明のドライラミネーション用接着剤であるドライラミネーション用接着剤層（1a）を介してセラミック蒸着フィルム（30）をラミネートし、さらにそのセラミック蒸着フィルム（30）のセラミック蒸着層（30b）面に、上記と同様のドライラミネーション用接着剤層（1a）を介してシーラント層となるCPPフィルム等である第2基材（20）をラミネーションした積層体（5）とすることもできる。なお、この構成の包装材料（5）のうちセラミック蒸着フィルム（30）は、内容物である食品、飲料および医薬品等に対する外気の酸素、水蒸気のガスバリア層とするもので、前記事例のアルミニウム箔層（40）が不透明で、廃棄物の焼却処理に関わる環境問題があるのに対し透明で、環境に配慮された積層体（5）とするものである。また、セラミック蒸着層（30b）の材料として、 $SiO_2$ 、 $SiO$ あるいは $Al_2O_3$ が一般的に用いられる。

【0014】

上記で得られる積層体（5）を用いて食品、飲料および医薬品等の包装体とすることによって、環境に配慮され、透明でガスバリア性に優れ、ドライラミネーション用接着剤層（

10

20

30

40

50

1 a) から内容物側へ、特にレトルト殺菌処理等で溶出される低分子量物質の少ない低溶出包装体とすることができる。

【0015】

次に、接着剤から溶出される低分子量物質の少ないドライラミネーション用接着剤について、説明し易いように、各成分を表1に整理して示した。

【0016】

【表1】

主	ポリ	ポリエチレングリコール	反応レジン	ポリエーテル・ポリウレタン系ジン	10
	リ	ポリプロピレングリコール			
	エテ	ポリ-1,2-ブチレングリコール			
	ル	ポリテトラメチレンエーテルグリコール			
	グ	ジエチレングリコール ジプロピレングリコール			
	リ	エチレングリコール プロパンジオール			
	コ	トリエチレングリコール テトラエチレングリコール			
	or	1,3-ブタンジオール 1,4-ブタンジオール			
	ルア	1,5-ペンタンジオール 1,6-ヘキサジオール			
	類ミ	ヘキシレングリコール 3-アミノプロパンジオール			
ン	ジ-1,2-ブチレングリコール エタノールアミン	20			
類	ジエタノールアミン トリエタノールアミン など				
剤	ジ		イソホロンジイソシアネート	30	
	イ		キシリレンジイソシアネート		
	ソ		トリレンジイソシアネート		
	シ		ヘキサメチレンジイソシアネート		
	ア		水素添加キシリレンジイソシアネート		
	ネ		ジフェニルメタンジイソシアネート		
			ノルボルネンジイソシアネート		
	ト		水素添加ジフェニルメタンジイソシアネート		
類					
シランカップリング剤 (必要に応じて)					
トリメチロールプロパンの下記イソシアネート類付加体 又は					
硬	ジ	イソホロンジイソシアネート	ビュレット体 or 三量体	40	
	イ	キシリレンジイソシアネート			
	ソ	トリレンジイソシアネート			
	シ	ヘキサメチレンジイソシアネート			
	ア	水素添加キシリレンジイソシアネート			
	ネ	ジフェニルメタンジイソシアネート			
		ノルボルネンジイソシアネート			
	ト	水素添加ジフェニルメタンジイソシアネート			
類					

【0017】

表1より、本発明のドライラミネーション用接着剤は、主剤と硬化剤からなり、まず主剤

10

20

30

40

50

として、ポリエーテルとグリコール類およびもしくはアミン類との反応でできるレジン、ジイソシアネート類で伸長してポリエーテル・ポリウレタン系レジンでなるもので、必要に応じて、助剤としてシランカップリング剤も添加できる。すなわち前記反応レジン、ポリエーテルとグリコール類との反応、ポリエーテルとアミン類との反応あるいはポリエーテルとグリコール類およびアミン類との3種反応でもできるものである。

【0018】

上記ポリエーテルは、ポリエチレングリコール、ポリプロピレングリコール、ポリ-1,2-ブチレングリコール、ポリテトラメチレンエーテルグリコールであり、この中より主剤を製造するために1種類または2種類を選択する。上記グリコール類としては、例えばジエチレングリコール、ジプロピレングリコール、エチレングリコール、プロパンジオール、トリエチレングリコール、テトラエチレングリコール、1,3-ブタンジオール、1,4-ブタンジオール、1,5-ペンタンジオール、1,6-ヘキサジオール、ヘキシレングリコール、3-アミノプロパンジオール、ジ-1,2-ブチレングリコールなどが挙げられ、上記アミン類としては、エタノールアミン、ジエタノールアミン、トリエタノールアミンなどが挙げられ、これらグリコール類、アミン類から主剤を製造するために1種類または2種類を選択する。このように各材料を多くても2種類以下にすることによりパイロダクトの発生を少なくすることができ、低分子量物質の発生を防止することができる。

10

【0019】

また、上記ジイソシアネート類は、イソホロンジイソシアネート、キシリレンジイソシアネート、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、水素添加キシ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、ノボルネンジイソシアネート、水素添加ジフェニルメタンジイソシアネートがあり、これらジイソシアネート類より主剤を製造するために1種類または2種類を選択する。このように、各材料を多くても2種類以下にすることによりパイロダクトの発生を少なくすることができ、低分子量物質の発生を防止することができる。

20

【0020】

次に表1より、硬化剤としては、トリメチロールプロパン類付加体で、ジイソシアネート類は単体もしくは混合体で用いる。また、硬化剤としては、ジイソシアネート類のビュレット体もしくは三量体であってもよい。そのジイソシアネート類は、イソホロンジイソシアネート、キシリレンジイソシアネート、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、水素添加キシ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、ノボルネンジイソシアネート、水素添加ジフェニルメタンジイソシアネートのなかから適宜選定できるものである。例えば、トリメチロールプロパンのキシリレンジイソシアネート付加体、トリレンジイソシアネートのビュレット等とすることができる。

30

【0021】

以上のように主剤と硬化剤の組成を限定制限したドライラミネーション用接着剤とすることによって、低分子量物質の溶出の少ないドライラミネーション用接着剤とすることができる。

【0022】

40

【実施例】

次に実施例により、本発明を具体的に説明する。

実施例1

まず、下記a)~i)の9種類の組成でなるドライラミネーション用接着剤を試作した。  
a)主剤：ポリプロピレングリコール、ジエチレングリコール、キシリレンジイソシアネートでなるポリエーテル・ポリウレタン系レジン。硬化剤：トリメチロールプロパンのキシリレンジイソシアネート付加体。

b)主剤：ポリプロピレングリコール、ジプロピレングリコール、イソホロンジイソシアネートでなるポリエーテル・ポリウレタン系レジン。硬化剤：トリメチロールプロパンのイソホロンジイソシアネート付加体。

50

c) 主剤：ポリプロピレングリコール、ネオペンチルグリコール、イソホロンジイソシアネートでなるポリエーテル・ポリウレタン系レジン。硬化剤：イソホロンジイソシアネートの三量体。

d) 主剤：ポリプロピレングリコール、1,4-ブタンジオール、水素添加キシリレンジイソシアネートでなるポリエーテル・ポリウレタン系レジン。硬化剤：ヘキサメチレンジイソシアネートのビューレット体。

e) ポリプロピレングリコール、ジエチレングリコール、水素添加ジフェニルメタンジイソシアネートでなるポリエーテル・ポリウレタン系レジン。硬化剤：イソホロンジイソシアネートの三量体。

f) 主剤：ポリプロピレングリコール、ジプロピレングリコール、ジメチロールプロピオン酸、水素添加ジフェニルメタンジイソシアネートでなるポリエーテル・ポリエステル系レジン。硬化剤：イソホロンジイソシアネートの三量体。

g) 主剤：ポリプロピレングリコール、1,6-ヘキサンジオール、ジエタノールアミン、イソホロンジイソシアネートでなるポリエーテル・ポリウレタン系レジン。硬化剤：トリメチロールプロパンのイソホロンジイソシアネート付加体。

h) 主剤：ポリ-1,2-ブチレングリコール、プロパンジオール、トリエタノールアミン、イソホロンジイソシアネートでなるポリエーテル・ポリウレタン系レジン。硬化剤：イソホロンジイソシアネートのビューレット。

i) 主剤：ポリ-1,2-ブチレングリコール、1,4-ブタンジオール、ヘキサメチレンジイソシアネートでなるポリエーテル・ポリウレタン系レジン。硬化剤：ヘキサメチレンジイソシアネートの三量体。

#### 【0023】

上記で得られた a) から i) の 9 種類のドライラミネーション用接着剤を、図 1 に示すように、第 1 基材 (10) としての厚さ 12  $\mu\text{m}$  の PET フィルムの片面に、グラビア法にて平均 2 g / m<sup>2</sup> の塗布量で塗布、乾燥し、接着剤表面がまだ粘着状態時に、その上に厚さ 9  $\mu\text{m}$  のアルミニウム箔を積層してアルミニウム箔層 (40) とし、さらにそのアルミニウム箔層 (40) 面に、グラビア法にて上記 a) から i) の 9 種類のドライラミネーション用接着剤をそれぞれ平均 2 g / m<sup>2</sup> の塗布量で塗布、乾燥し、接着剤表面がまだ粘着状態時に、その上に厚さ 60  $\mu\text{m}$  の CPP フィルムを第 2 基材 (20) として加圧接着して積層体 (5) を得た。

#### 【0024】

##### 実施例 2

実施例 1 で得られた a) から i) の 9 種類のドライラミネーション用接着剤を、図 2 に示すように、厚さ 12  $\mu\text{m}$  の PET フィルムにグラビア法により平均 2 g / m<sup>2</sup> の塗布量で塗布、乾燥し、接着剤表面がまだ粘着状態時に、その上に厚さ 12  $\mu\text{m}$  の PET フィルムを基材フィルム (30a) としたセラミック蒸着フィルム (30) の基材フィルム (30a) 面を加圧接着し、さらにセラミック蒸着フィルム (30) の Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> でなるセラミック蒸着層 (30b) 面に、上記 a) から i) のドライラミネーション用接着剤をそれぞれ同様に塗布乾燥し、接着剤表面がまだ粘着状態時に、その上に厚さ厚さ 60  $\mu\text{m}$  の CPP フィルムを第 2 基材 (20) として加圧接着して積層体 (5) を得た。

#### 【0025】

##### 実施例 3

実施例 2 におけるセラミック蒸着フィルム (30) にポリビニルアルコールをマトリックスとし、アルコキシシランとの (架橋反応) ハイブリット化によるゾル・ゲルコート層 (30c) を施したものとした以外は、実施例 2 と同様の操作により図 3 に示すような積層体 (5) を得た。

#### 【0026】

##### 実施例 4

実施例 2 におけるセラミック蒸着フィルム (30) の代わりに厚さ 12  $\mu\text{m}$  の PET フィルムとした以外は、実施例 2 と同様の操作により積層体 (図示せず) を得た。

10

20

30

40

50

## 【 0 0 2 7 】

## 実施例 5

実施例 2 におけるセラミック蒸着フィルム ( 3 0 ) の代わりに厚さ 1 5  $\mu$  m のナイロン ( N y と略す ) フィルムとした以外は、実施例 2 と同様の操作により積層体 ( 図示せず ) を得た。

## 【 0 0 2 8 】

## 比較例 1

ドライラミネーション用接着剤をポリエステル - ポリウレタン系 A - 5 1 5 / A - 5 0 ( 武田薬品社製 ) とした以外は、実施例 1 と同様の材料や操作によって、図 1 に示すような構成の積層体 ( 5 ) を得た。

10

## 【 0 0 2 9 】

## 比較例 2

比較例 1 で使用したドライラミネーション用接着剤を用いた以外は、実施例 2 と同様の材料と操作により図 2 に示すような構成の積層体 ( 5 ) を得た。

## 【 0 0 3 0 】

## 比較例 3

比較例 1 で使用したドライラミネーション用接着剤を用いた以外は、実施例 3 と同様の材料と操作により図 3 に示すような構成の積層体 ( 5 ) を得た。

## 【 0 0 3 1 】

## 比較例 4

比較例 1 で使用したドライラミネーション用接着剤を用いた以外は、実施例 4 と同様の材料と操作により積層体 ( 図示せず ) を得た。

20

## 【 0 0 3 2 】

## 比較例 5

比較例 1 で使用したドライラミネーション用接着剤を用いた以外は、実施例 5 と同様の材料と操作により積層体 ( 図示せず ) を得た。

## 【 0 0 3 3 】

上記実施例 1 ~ 5 および比較例 1 ~ 5 で得られた積層体 ( 5 ) をシーラント層となる第 2 基材 ( 2 0 ) 面を内側として 1 3 0 m m  $\times$  1 7 0 m m サイズ ( シール幅 1 0 m m ) の包装体 ( 袋 ) とし、内容物として水を 2 0 0 m l 封入密封し、1 2 0 、 3 0 m i n の熱水・静置式レトルト殺菌処理を行った。これらの包装体の評価として、殺菌処理後、室温まで放冷し、3 日間放置後、内容物である水の UV 吸収スペクトルを、さらに水を有機溶媒で液 - 液抽出、固相抽出あるいは凍結乾燥にて濃縮した後、ガスクロマトグラフ質量分析計にて溶出された低分子量物質の測定をおこなった。その結果を実施例では表 2、表 3 に、比較例では表 4 に示した。

30

## 【 0 0 3 4 】

## 【表 2】

資料	対象接着剤 UV吸収※ (吸光度%)									
	a	b	c	d	e	f	g	h	i	
実施例1	0.001	0.001 以下	0.001 以下	0.001 以下	0.001 以下	0.001 以下	0.001 以下	0.001 以下	0.001 以下	0.001 以下
実施例2	0.003									0.001 以下
実施例3	0.002									0.001 以下
実施例4	0.005	0.002	0.001	0.002	0.002	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002
実施例5	0.007	0.004	0.002	0.003						0.004

※波長域: 200~400nm

【 0 0 3 5 】  
【 表 3 】



資料	対象接着剤 GS-MS (ピーク面積値)									
	a	b	c	d	e	f	g	h	i	
実施例1 (とする)	1.0	0.75	0.46	0.43	0.40	0.68	0.66	0.69	0.88	
実施例2	1.31	0.88	0.59	0.55	0.52	0.87	0.77	0.80	0.98	
実施例3	1.18	0.78	0.53	0.49	0.47	0.74	0.71	0.75	0.94	
実施例4	2.37	1.13	0.85	1.04	0.79	1.06	1.09	1.11	1.16	
実施例5	3.02	1.59	1.12	1.40	0.91	1.39	1.44	1.50	1.37	

【 0 0 3 6 】

【 表 4 】

資料	比較接着剤	
	UV吸収※ (吸光度%)	GC-MS (ピーク面積値)
比較例1	0.066	9.66
比較例2	0.080	11.20
比較例3	0.071	10.84
比較例4	0.089	14.15
比較例5	0.144	33.63

※波長域; 200~400nm

10

20

30

40

50

## 【 0 0 3 7 】

上記表 2 および表 3 より、本発明の一事例である a ) から i ) の組成のドライラミネーション用接着剤を使用した実施例 1、2、3、4、5 に対して、従来のドライラミネーション用接着剤を用いた比較例 1、2、3、4、5 での包装体では、低分子量物質の溶出がいずれも多くなっていた。また、第 1 基材 ( 1 0 ) と第 2 基材 ( 2 0 ) の間にアルミニウム箔層 ( 4 0 ) を積層した実施例 1 およびセラミック蒸着フィルム ( 3 0 ) でなるガスバリア層を積層した実施例 2、3 と通常のフィルムを積層した実施例 5、6 を比較すると、ガスバリア層が低分子量物質溶出の低下に貢献しているものであった。

## 【 0 0 3 8 】

## 【 発明の効果 】

本発明は以上の構成であるから、下記に示す如き効果がある。

すなわち、少なくとも主剤と硬化剤とからなるドライラミネーション用接着剤において、該主剤が、ポリエーテルとグリコール類およびもしくはアミン類との反応でできるレジン、ジイソシアネート類で伸長してなるポリエーテル・ポリウレタン系レジンを、前記硬化剤が、トリメチロールプロパンのジイソシアネート類付加体もしくは該ジイソシアネート類のビュレット体もしくは三量体となり、前記ポリエーテルは、ポリエチレングリコール、ポリプロピレングリコール、ポリ - 1, 2 - ブチレングリコールであり、前記ジイソシアネート類は、イソホロンジイソシアネート、キシリレンジイソシアネート、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、水素添加キシ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、ノルボルネンジイソシアネート、水素添加ジフェニルメタンジイソシアネートであるものとし、その成分組成を限定して選定することによって、低分子量物質の溶出の少ないドライラミネーション用接着剤とすることができる。

## 【 0 0 3 9 】

従って本発明のドライラミネーション用接着剤を用いて、食品や飲料の味が変わらず、医薬品の安全が確保できる低溶出包装体の如き用途として、優れた実用上の効果を発揮する。

## 【 図面の簡単な説明 】

【 図 1 】本発明のドライラミネーション用接着剤を用いた積層体の一実施の形態を側断面で表した説明図である。

【 図 2 】本発明のドライラミネーション用接着剤を用いた積層体の他の一実施の形態を側断面で表した説明図である。

【 図 3 】本発明のドライラミネーション用接着剤を用いた積層体のさらに他の一実施の形態を側断面で表した説明図である。

## 【 符号の説明 】

- 1 a     ドライラミネーション用接着剤層
- 5     積層体
- 1 0     第一基材
- 2 0     第二基材
- 3 0     セラミック蒸着フィルム
- 3 0 a    セラミック蒸着フィルムの基材フィルム
- 3 0 b    セラミック蒸着層
- 3 0 c    ゾル・ゲルコート層
- 4 0     アルミニウム箔層

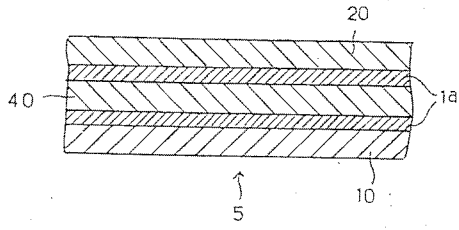
10

20

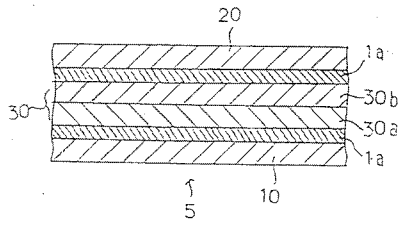
30

40

【図1】



【図2】



【図3】

