

(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2004-168421
(P2004-168421A)

(43) 公開日 平成16年6月17日(2004.6.17)

(51) Int. Cl. ⁷	F I	テーマコード (参考)
B 6 5 D 1/09	B 6 5 D 1/00	3 E 0 3 3
B 3 2 B 27/00	B 3 2 B 27/00	3 E 0 6 2
B 6 5 D 25/20	B 6 5 D 25/20	3 E 0 8 6
B 6 5 D 65/40	B 6 5 D 65/40	4 F 1 0 0

審査請求 未請求 請求項の数 3 O L (全 9 頁)

(21) 出願番号	特願2003-361857 (P2003-361857)	(71) 出願人	396000422 リスパック株式会社
(22) 出願日	平成15年10月22日 (2003.10.22)		愛知県犬山市大字羽黒字宮浦1番地
(62) 分割の表示	特願2002-332285 (P2002-332285) の分割	(74) 代理人	100083932 弁理士 廣江 武典
原出願日	平成14年11月15日 (2002.11.15)	(74) 代理人	100121429 弁理士 宇野 健一
		(72) 発明者	堀部 謙治 愛知県犬山市大字羽黒字宮浦1番地 リス パック株式会社内
		(72) 発明者	早川 誠 愛知県犬山市大字羽黒字宮浦1番地 リス パック株式会社内
		Fターム(参考)	3E033 AA10 BA13 BB05 BB08 CA20 DD01 EA09 FA04 GA03
			最終頁に続く

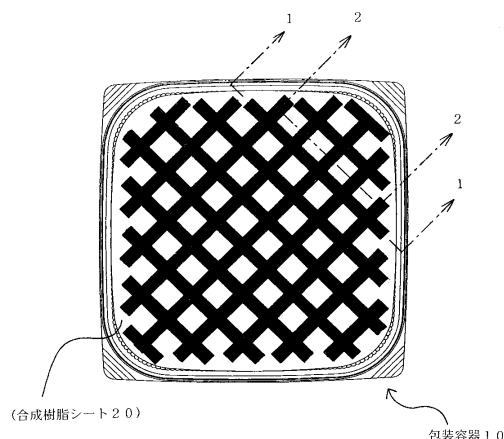
(54) 【発明の名称】 包装用容器

(57) 【要約】 (修正有)

【課題】 装飾等の印刷が綺麗で、しかもこの印刷される水性インキは異臭の原因となる有機溶剤を使用していないものであるため異臭が発生せず、衛生上の問題が全く生じない包装用容器を提供すること。

【解決手段】 合成樹脂シート20を成形することにより形成した包装用容器10であって、合成樹脂シート20は、基材シートと、これに水性インキを介して押出機または熱ラミネート機により熱ラミネートしたフィルムとにより積層して構成したこと。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

合成樹脂シートを成形することにより形成した包装用容器であって、

前記合成樹脂シートは、基材シートと、これに水性インキを介して押出機または熱ラミネート機によりラミネートしたフィルムとにより積層して構成したものであることを特徴とする包装用容器。

【請求項 2】

前記水性インキは、1～30%のアルコールと、水と、顔料と、樹脂分とにより構成したものであることを特徴とする請求項 1 に記載の包装用容器。

【請求項 3】

前記合成樹脂シートの成形は、真空または圧空成形の熱成形であることを特徴とする請求項 1 または請求項 2 に記載の包装用容器。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、合成樹脂シートを成形して形成される包装用容器に関するものである。

【背景技術】

【0002】

近年、コンビニエンスストアやスーパー等で販売されている弁当やデザート等の食品は、所謂プラスチック製の包装用容器に入れられている。このようなプラスチック製の包装用容器は、大量かつ安価に提供されるため使い捨てができ、しかも衛生的であることから、食品用容器として最も便利なものである。

【0003】

このような容器を形成するためのプラスチックとしては、積層されていない一枚の合成樹脂シートが採用されることもあるが、ガスバリア性を強化したり（例えば、特許文献 1 参照）、発泡部分による断熱とフィルムによる液漏れ遮断とが行えるようにするために、プラスチックシートまたはフィルムを「積層」した合成樹脂シートも多く採用されるようになってきている。

【0004】

プラスチックシートまたはフィルムを積層するためには、接着剤が必要であるが、この接着剤としては、例えば特許文献 2 に示されたような「顔料、樹脂及び有機溶剤を主成分とするラミネート加工用インキ」がある。このようなインキを使用して積層された合成樹脂シート中には、上記有機溶剤が残留していることがあり、この有機溶剤が発散して異臭を発生する原因になる。

【0005】

また、この種の合成樹脂シートには、詰められる食品の内容表示や装飾のための印刷を直接印刷して、食品用容器としての価値を高めることもなされるようになってきている。従来、装飾や内容表示等のための印刷は、所謂「油性インキ」を採用して行われているのであるが、この油性インキの中には、酢酸エチルやトルエン、さらにはメチルエチルケトン等の溶剤が含まれている。これらの酢酸エチルやトルエン、あるいはメチルエチルケトン等の溶剤は、印刷完了後の合成樹脂シートに残留し易いものであるのが一般的である。

【0006】

このような油性インキによる印刷を施した合成樹脂シートを採用して、食品用の包装用容器を製造した場合には、印刷部分に残留していた酢酸エチルやトルエン、あるいはメチルエチルケトン等の溶剤を原因とする異臭が発生する。この溶剤の異臭は、それだけで食品に対する不安を与えるだけでなく、食品の味をも低下させる原因となり得る。

【0007】

さらに、従来より使用されている油性インキは粘度が高いため、これによるグラビア印刷等の印刷を行う場合に、その凹版に油性インキを深く塗り込まなければならないだけで

10

20

30

40

50

なく、凹版内に溜まり易い。このため、合成樹脂シートに油性インキでグラビア印刷するに際しては、メンテナンスが大変であるだけでなく、合成樹脂シートに油性インキを綺麗に印刷できないこともあったのである。

【0008】

本発明者等が、この種の食品用の包装用容器について、積層のための接着剤あるいは印刷されたインキ中の溶剤を原因とする異臭の回避や、印刷を良好にするにはどうしたらよいか、について種々検討を重ねてきた結果、例えば特許文献3あるいは特許文献4にて提案されているような「水性インキ」を利用するのが好適であることを発見し、本発明を完成したのである。

【特許文献1】特開2002-273815号、要約

【特許文献2】特公平7-113098号、特許請求の範囲

【特許文献3】特許掲載公報第3023381号、段落0007

【特許文献4】特開平10-67093号、要約

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0009】

本発明は、以上のような経緯に基づいてなされたもので、その解決しようとする課題は、装飾等の印刷が綺麗で、しかも異臭の発生という問題が全く生じない包装用容器を提供することにある。

【課題を解決するための手段】

【0010】

以上の課題を解決するために、まず、請求項1に係る発明の採った手段は、後述する実施の形態の説明中で使用する符号を付して説明すると、

「合成樹脂シート20を成形することにより形成した包装用容器10であって、

合成樹脂シート20は、基材シート21と、これに水性インキ23を介して押出機または熱ラミネート機によりラミネートしたフィルム22とにより積層して構成したものであることを特徴とする包装用容器10」

である。

【0011】

すなわち、この請求項1の包装用容器10は、容器本体、あるいはこれに嵌合される蓋体、またはこれらの一体物を対象とするものであるが、合成樹脂シート20を成形することによって形成したものである。この包装用容器10の材料である合成樹脂シート20は、水性インキ23を介した状態で基材シート21とフィルム22とを積層して構成したものである。つまり、この合成樹脂シート20を構成している基材シート21とフィルム22との間には、図3及び図4に示すように、水性インキ23が印刷されているのである。印刷されるのはフィルム22に対する濡れ性にも優れたアルコールと水を含む水性インキ23であるから、常温でフィルム22等に簡単に印刷できるだけでなく、常温で印刷できるのであるから、溶剤（水及びアルコール）濃度の変化は殆ど発生せず、グラビア印刷の製版の凹版に水性インキ23が綺麗に載り、フィルム22に水性インキ23を綺麗に転写できるのである。

【0012】

つまり、水性インキ23は、水を含んでいるため粘度が低く、表面に光沢が出て鮮明な印刷となるグラビア印刷に最も適したものであり、水性インキ23の槽から製版に当該インキ23を載せ、ドクターブレードによって製版から余分のインキ23を除くようにして使用されるものである。また、この水性インキ23は、粘度が低いことから、有機溶剤を入れた従来の油性インキ23に較べ、グラビア印刷の凹版に薄く載せることができ（油性インキの約半分である）、安定した印刷作業が行えるものである。

【0013】

この水性インキ23は、上記特許文献4に記載されているような、水とアルコール、そして顔料とアクリル系あるいはウレタン系の熱可塑性樹脂分とが含まれているものであり

10

20

30

40

50

、異臭の原因となる有機溶剤を使用していないものである。また、この水性インキ 23 は、これを介して、基材シート 21 にフィルム 22 を、エキストルージョンラミネート等の押出機またはストレッチラミネーション等の熱ラミネート機によりラミネートした後にあっては、その樹脂分の殆どが基材シート 21 とフィルム 22 とを分子的に熱溶着してしまうのである。このため、基材シート 21 とフィルム 22 との溶着が強固になされているだけでなく、当該水性インキ 23 を使用して構成した合成樹脂シート 20 中には、水やアルコールは殆ど残留していないのである。なお、シート 21 とフィルム 22 とを同種類の材料によって形成すれば、接着剤を使用しなくても溶着される。

【0014】

勿論、水性インキ 23 中に含ませてあった顔料はそのまま基材シート 21 とフィルム 22 との間に残留して外には出ないのであるから、図 1 に示すような綺麗な模様を呈しているのであり、食品中に溶出することもないのである。また、この水性インキ 23 は、基材シート 21 とフィルム 22 との間に言わば閉じこめられているのであるから、当該包装用容器 10 の取り扱い時等において、基材シート 21 またはフィルム 22 が破れない限り、水性インキ 23 あるいはこれを構成している顔料が剥離するようなことはないのである。

【0015】

従って、この請求項 1 の包装用容器 10 は、装飾等の印刷が綺麗で、しかもこの印刷による衛生上の問題が全く生じないものとなっているのである。

【0016】

上記課題を解決するために、請求項 2 に係る発明の採った手段は、請求項 1 に記載の包装用容器 10 について、

「水性インキ 23 は、1 ~ 30 % のアルコールと、水と、顔料と、樹脂分とにより構成したものであること」である。

【0017】

すなわち、この請求項 2 の包装用容器 10 は、これに使用している水性インキ 23 として、1 ~ 30 % のアルコールと、水と、顔料と、樹脂分とにより構成したものを採用したものであるが、アルコールが 1 ~ 30 % の範囲である必要がある理由は、まず、アルコールが 1 % より少ない割合であると、基材シート 21 とフィルム 22 との分子的な熱溶着が十分行えないからである。一方、アルコールの割合が 30 % より多いと、この水性インキ 23 を介して押出機または熱ラミネート機によりラミネートした後に、分子的な熱溶着に使用されなかったアルコールの量が増大し、アルコールの残留が無視できない量となるからである。

【0018】

このアルコールとしては、イソプロピレンアルコール、エチルアルコール、メタノール、プロパノールが採用される。

【0019】

従って、この請求項 2 に係る包装用容器 10 は、上記請求項 1 のそれと同様な作用を呈する他、アルコールの残留を極力抑えたものであり、これによる異臭の発生がより一層抑制されたものとなっているのである。

【0020】

上記課題を解決するために、請求項 3 に係る発明の採った手段は、請求項 1 または請求項 2 に記載の包装用容器 10 について、

「合成樹脂シート 20 の成形は、真空または圧空成形の熱成形であること」である。

【0021】

すなわち、この請求項 3 の包装用容器 10 では、水性インキ 23 を介して基材シート 21 とフィルム 22 とを積層した合成樹脂シート 20 の成形を、真空または圧空成形の熱成形によるものとしたものである。この熱成形によれば、上記の分子的熱溶着を阻害することなく成形を行うことができ、合成樹脂シート 20 を成形して包装用容器 10 とするにあたって、基材シート 21 とフィルム 22 との間の剥離を発生することがないのである。

【0022】

この場合、基材シート21とフィルム22とを同種の樹脂によって形成したものを採用すれば、図4に示すように、水性インキ23がない部分であっても両者の溶着が可能である。勿論、水性インキ23がある部分は、図3に示すように、この水性インキ23中の樹脂分が接着剤の役目を果たすのである。つまり、基材シート21とフィルム22とからなる合成樹脂シート20は、いずれの部分においてもしっかりと溶着及び接着されているのであり、包装用容器10の熱成形時に部分的に伸びる個所があったとしても、剥離部分のない安定的な成形が行えるのであり、その剥離しないという効果は当該包装用容器10を長期間保存しても損なわれることはない。

【0023】

なお、水性インキ23内の樹脂分による接着強度を高めるようにすれば、フィルム22の全面は勿論、部分的な印刷であっても、基材シート21とフィルム22との接着あるいは溶着を強固に行うことができるものである。

【0024】

従って、この請求項3に係る包装用容器10は、上記請求項1または2のそれと同様な作用を呈する他、例えば包装用容器10のコーナー部等においても、基材シート21とフィルム22との間の剥離は発生しないものとなっているのである。

【発明の効果】

【0025】

以上、詳述した通り、本発明においては、上記実施形態にて例示した如く、
「合成樹脂シート20を成形することにより形成した包装用容器10であって、合成樹脂シート20は、基材シート21と、これに水性インキ23を介して押出機または熱ラミネート機により熱ラミネートしたフィルム22とにより積層して構成した」
ことにその主たる特徴があり、これにより、装飾等の印刷が綺麗で、しかもこの印刷される水性インキ23は異臭の原因となる有機溶剤を使用していないものであるため異臭が発生せず、衛生上の問題が全く生じない包装用容器10を提供することができたのである。

【発明を実施するための最良の形態】

【0026】

次に、以上のように構成した各請求項に係る発明を、図面に示した実施の形態である包装用容器10について説明するが、この実施形態の包装用容器10は、上記各請求項に係る発明の全てを実質的に含むものである。また、この包装用容器10は、基材シート21に水性インキ23を介してフィルム22を熱ラミネートして構成した合成樹脂シート20に対して、真空または圧空成形による熱成形を施すことにより、図1及び図2に示したような形状のものにしたものである。

【0027】

まず、合成樹脂シート20を構成するための基材シート21であるが、この基材シート21としては、100～2000 μm 好ましくは200～1000 μm のPP（ポリプロピレン）フィルムあるいはシートを採用した。この基材シート21のフィルムあるいはシートは、ポリスチレンペーパー（中衝撃性ポリスチレン＝ハイインパクトポリスチレン）によって形成したものであってもよく、これらがフィラー入りのものであってもよい。

【0028】

また、フィルム22としては、10～100 μm 好ましくは15～50 μm のCPP（未延伸ポリプロピレン）フィルムを採用したが、ポリスチレンフィルムや汎用ポリスチレン（ジェネラルパーパスポリスチレン）、あるいは耐衝撃性ポリスチレン（ハイインパクトポリスチレン）であってもよいものである。

【0029】

水性インキ23は、1～30%（好ましくは10～20%）のアルコールと、残部の水とにより構成したものであり、アルコールとしては、イソプロピレンアルコール、エチルアルコール、メタノール、あるいはプロパノールを使用すればよい。この水性インキ23は、上記フィルム22に、10～2000 g/m^2 好ましくは100～1000 g/m^2 の

10

20

30

40

50

条件でグラビア印刷されるものである。

【0030】

なお、フィルム22に水性インキ23を印刷する前に、コロナ放電処理またはフレム処理を行えば、フィルム22の表面にカルボニル基等を生じさせることができるのであり、フィルム22の表面を極性化あるいは親水化させて接着力を大きくすることができる。また、基材シート21とフィルム22とを異種材料によって形成して、接着剤を使用して一体化して合成樹脂シート20とすることも可能である。

【0031】

以上の材料から実施例に係る次の試料を作成し、この実施例に対して比較するものを次のように選定してそれぞれの合成樹脂シートを形成し、これらから本発明に係る包装用容器10と、これと同様な形状の比較容器を真空または圧空成形による熱成形によって形成した。そして、これらの合成樹脂シートと、これらから成形した包装用容器10及び比較容器について、そのラミネート強度、及び残留溶剤測定を行った結果、以下に示す結果が得られた。この場合、「フィルム密着性」は粘着テープ剥離で確認した。

10

【0032】

実施例試料：未延伸ポリプロピレンフィルムに水性インキ23をグラビア印刷して、これを押し出しポリプロピレンシートに熱ラミネートしたもの

比較例試料：未延伸ポリプロピレンフィルムに市販の油性インキをグラビア印刷して、これを市販のフィラー入りポリプロピレンシートに熱ラミネートしたもの

20

[ラミネート物性]

物 性	実 施 例	比 較 例
フィルム密着性	良好(○)	良好(○)
ラミネート強度	○	△
成形後のラミネート強度	○	△

30

単位：N / 20mm

ラミネート強度：N / 15mm、剥離速度300m / 分、MD / TD

[残留溶剤測定]

特 性 値	実 施 例	比 較 例
酢酸エチル	なし	極微量
トルエン	なし	微量
MEK	なし	極微量
IPA	極微量	極微量
合 計	極微量	微量

10

MEK：メチルエチルケトン、IPA：イソプロピレンアルコール

単位：mg/m²

20

以上の結果から、本発明に係る包装用容器10は、比較例と較べて、ラミネート強度や耐油性に優れ、残留溶剤が非常に少なかった。

【図面の簡単な説明】

【0033】

【図1】本発明に係る包装用容器の平面図である。

【図2】同包装用容器の正面図である。

【図3】図1中の1-1線に沿って見た包装用容器の部分拡大断面図である。

【図4】図1中の2-2線に沿って見た包装用容器の部分拡大断面図である。

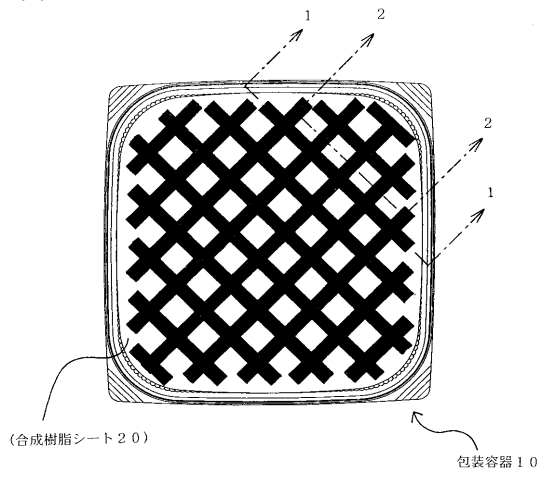
【符号の説明】

【0034】

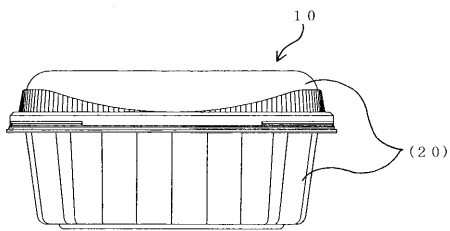
30

- 10 包装用容器
- 20 合成樹脂シート
- 21 基材シート
- 22 フィルム
- 23 水性インキ

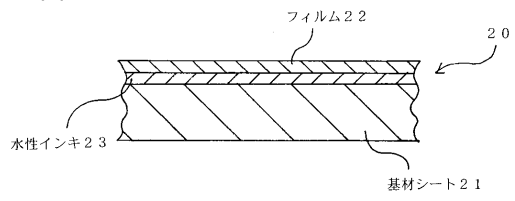
【図1】



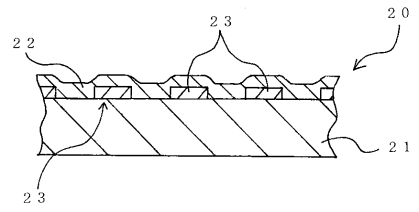
【図2】



【図3】



【図4】



フロントページの続き

F ターム(参考) 3E062 AA03 AB07 AC08 DA01 DA02 DA09
3E086 AD02 AD05 BA04 BA15 BA24 BA35 BB52 BB62 BB90 CA01
DA08
4F100 AK01B AK07A AK07C AK12C AT00A BA03 BA07 BA10A BA10C CA13B
DA01 EJ59 GB16 HB31B JB05B