

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第4489218号
(P4489218)

(45) 発行日 平成22年6月23日(2010.6.23)

(24) 登録日 平成22年4月9日(2010.4.9)

(51) Int.Cl. F I
G09F 3/10 (2006.01) G09F 3/10 C
G09F 3/02 (2006.01) G09F 3/02 C
 G09F 3/02 G

請求項の数 2 (全 8 頁)

(21) 出願番号	特願平11-248035	(73) 特許権者	000238005 株式会社フジシールインターナショナル 大阪府大阪市淀川区宮原4丁目1番6号
(22) 出願日	平成11年9月1日(1999.9.1)	(74) 代理人	100101362 弁理士 後藤 幸久
(65) 公開番号	特開2001-75482(P2001-75482A)	(72) 発明者	平山 雅一 大阪市鶴見区今津北5丁目3番18号 株式会社フジシール内
(43) 公開日	平成13年3月23日(2001.3.23)	(72) 発明者	中川 貴弘 大阪市鶴見区今津北5丁目3番18号 株式会社フジシール内
審査請求日	平成18年8月24日(2006.8.24)	(72) 発明者	堀田 善典 大阪府堺市石原町1丁5番地 株式会社フジアステック内

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 金属缶用ラベルを装着した金属缶

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

金属缶用ラベルが缶胴部周面に加熱接着により装着されている金属缶であって、

前記金属缶用ラベルは、耐熱性を有する透明ラベル基材と、熱硬化性樹脂からなる接着層と、前記透明ラベル基材と接着層との間に設けられた印刷層及び金属蒸着層から選択された少なくとも1つの層とで構成されているとともに、ラベルの端部に、前記透明ラベル基材と接着層とが前記印刷層及び金属蒸着層の何れをも介することなく積層されたクリア部が所定の幅で設けられており、

当該クリア部が缶胴部上端部と缶蓋との巻締め部により隠蔽された状態で、金属缶用ラベルが缶胴部周面に装着されている金属缶。

【請求項2】

前記金属缶用ラベルは、透明ラベル基材が二軸延伸ポリエステル系樹脂フィルム、接着層が熱硬化型のポリエステル系樹脂で形成されている請求項1記載の金属缶。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、金属缶用ラベルを加熱接着により装着した金属缶、特にラベルを装着した金属缶に絞り加工やレトルト処理などを施しても剥がれにくい金属缶用ラベルを装着した金属缶に関する。

【0002】

【従来の技術】

清涼飲料、ビール等の飲料を充填する飲料缶やガスを充填するスプレー缶などの金属缶には、缶胴部、缶底部及び缶蓋部から構成される3ピース缶と、缶底部及び缶胴部が一体成形された缶本体と缶蓋部とから構成される2ピース缶とがある。そして、近年、缶本体の首部分にネックイン加工を施すことによって複数の段部を形成したものが多く利用されるようになってきている。

【0003】

このような2ピース缶や3ピース缶等の金属缶においては、商品名、製造業者名、デザイン、その他の外観装飾は、缶本体の胴部外周面に直接印刷されることによって施されるのが一般的である。しかし、印刷面となる金属缶(2ピース缶)の胴部外周面は、通常、円筒状に湾曲しているため、一般的なフィルム印刷に比べて印刷性が悪く、綺麗な仕上げ状態を得るのが困難である。特に、精密な工程が必要となる写真印刷等の多色印刷を行う場合には問題が多く、胴部外表面に直接印刷することで金属缶に優れた外観装飾を施そうとしても限界があった。

10

【0004】

このため、金属缶の胴部にシュリンクラベルを装着することで装飾性を高めることが試されたが、ネックイン加工部等においては、シュリンクラベルの収縮が不均一となり、シュリンクラベルの上端部や下端部にゆがみが生じたり、破れが生じてシュリンクラベルが金属缶から剥がれるといった問題があった。また、シュリンクラベルは金属缶の胴部表面に接着されていないので、シュリンクラベルが巻締め部にまで至る場合には、非接着状態のシュリンクラベルの存在によって巻締め強度が弱くなるといった不都合がある。

20

【0005】

そこで、優れた外観装飾を施すことができる金属缶用ラベルとして、図9に示すような、透明ラベル基材22上に印刷層(又は金属蒸着層)23と熱硬化性樹脂からなる接着層24とを順次積層した接着性ラベル21が検討されている。図10は、このような接着性ラベル21を金属缶の缶胴部に装着した後ネックイン加工を加えた状態の缶本体10の上部を示す断面図である。上記接着性ラベル21によれば、金属缶の缶胴部の表面に加熱接着により確実に固定できるので、巻締め部にまで至るようにしても巻締め強度を低下させることがない。しかし、前記のように缶胴部のネック部にきびしい絞り加工(ネックイン加工)が加えられると、該ネックイン処理部10cにおいて、貼り付けたラベル21にストレスがかかり、図10に示されるように、ラベル上端が剥がれるという問題が生じる。この剥がれは、通常、印刷層(又は金属蒸着層)23と接着層24との界面で起きる。また、ラベル21を装着した金属缶に温水処理やレトルト処理を施した場合にも、ラベル端面から水分が侵入して、ラベル剥がれが生じるという問題がある。

30

【0006】**【発明が解決しようとする課題】**

従って、本発明の目的は、優れた外観装飾を施すことができるとともに、金属缶の胴部外表面に確実に固定でき、しかも金属缶にきびしい絞り加工を加えたり温水又はレトルト処理を施しても剥がれにくい、金属缶用ラベルが装着された金属缶を提供することにある。

40

【0007】**【課題を解決するための手段】**

本発明者らは、上記目的を達成するため鋭意検討した結果、ラベル端部に印刷層や金属蒸着層の無いクリアな部分を設けると、ラベルを装着した金属缶にきびしい絞り加工を加えたりレトルト処理を施しても容易にはラベルが剥がれないことを見出し、本発明を完成した。

【0008】

すなわち、本発明は、金属缶用ラベルが缶胴部周面に加熱接着により装着されている金属缶であって、前記金属缶用ラベルは、耐熱性を有する透明ラベル基材と、熱硬化性樹脂からなる接着層と、前記透明ラベル基材と接着層との間に設けられた印刷層及び金属蒸着

50

層から選択された少なくとも1つの層とで構成されているとともに、ラベルの端部に、前記透明ラベル基材と接着層とが前記印刷層及び金属蒸着層の何れをも介することなく積層されたクリア部が所定の幅で設けられており、当該クリア部が缶胴部上端部と缶蓋との巻締め部により隠蔽された状態で、金属缶用ラベルが缶胴部周面に装着されている金属缶を提供する。この金属缶において、前記金属缶用ラベルは、透明ラベル基材が二軸延伸ポリエステル系樹脂フィルム、接着層が熱硬化型のポリエステル系樹脂で形成されていてもよい。

【0010】

【発明の実施の形態】

以下、本発明の実施の形態について図面を参照しつつ説明する。なお、図面において、同一の部材や部分には同一の符号が付されている。

【0011】

図1は本発明の金属缶用ラベルの一例を示す概略断面図である。この金属缶用ラベル1は、缶コーヒーや缶ビール等の飲料缶やスプレー缶などの金属缶を構成する缶本体の胴部（缶胴部）に加熱接着する外装用ラベルであり、缶本体に加熱接着する際の加熱温度ではほとんど収縮することのない（缶本体との接着により外観上は実質的に収縮しない）耐熱性合成樹脂フィルムによって形成された透明ラベル基材2と、接着層4と、前記ラベル基材2と接着層4との間に設けられた印刷層3とで構成されている。そして、ラベル1の端部には、前記ラベル基材2と接着層4とが印刷層3を介することなく直接積層されたクリア部aが所定の幅で設けられている。

【0012】

前記ラベル基材2としては、缶本体の胴部に加熱接着する際の熱に耐え得る耐熱性を備えた透明な合成樹脂フィルム、例えば、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、ポリエチレンナフタレート等のポリエステルフィルムやポリエステル系樹脂を積層したフィルムなどを使用できる。前記フィルムは無延伸フィルム、一軸若しくは二軸延伸フィルムの何れであってもよいが、延伸フィルム、特に二軸延伸フィルムを用いる場合が多い。ラベル基材2としては、特に寸法安定性に優れた二軸延伸ポリエステル系樹脂フィルムで形成されているのが好ましい。ラベル基材2の厚みは、基材としての強度や耐熱性、ラベルとしたときの貼付作業性や外観等を損なわない範囲で適宜選択できるが、一般には5～50μm程度、好ましくは9～25μm程度である。

【0013】

前記印刷層3は、ラベル基材2の表面のうちクリア部aを除いた部分に、着色顔料を含有したインキを用いグラビア印刷、フレキソ印刷、オフセット印刷等の公知の印刷技術を利用して文字や模様等を形成したものであり、特に、ポリエステルウレタン系樹脂成分を含む2液硬化型インキ等の耐熱性に富むインキを用いてグラビア印刷するのが望ましい。印刷層3の厚みは、例えば1～8μm、好ましくは2～5μm程度である。

【0014】

前記接着層4は熱硬化性樹脂で構成されている。熱硬化性樹脂としては、例えば、エポキシ樹脂、フェノール樹脂、アミノプラスト樹脂、熱硬化型ポリエステル系樹脂、ウレタン系樹脂等の単体または混合物（例えば、エポキシフェノール樹脂やポリエステル・イソシアネート系樹脂等）などが挙げられる。これらの中でも、耐熱性、密着性、加工性などの点で、エポキシ樹脂、熱硬化型ポリエステル系樹脂が好ましく、特に貼り付け作業性の点から熱硬化型ポリエステル系樹脂が好ましい。接着層4は、このような熱硬化型の樹脂組成物を主成分とした溶液を、グラビアコーティング等の慣用のコーティング手法を用いて、乾燥被膜が例えば0.5～20μmになるように、印刷層3（クリア部aではラベル基材2）の上にコーティングすることにより形成できる。

【0015】

クリア部aの幅は、剥離防止の点からは広い方が好ましいが、製品の外観装飾性の点からは、缶の地肌が見えないようにできるだけ狭い方がよく、特に缶胴部上端と缶蓋との巻締め部により隠蔽可能な幅であるのが好ましい。このような点を勘案すると、クリア部aの

10

20

30

40

50

幅（ラベル1の端からの距離）は、好ましくは3mm以内（例えば、0.2～3mm）、さらに好ましくは0.5～2.8mm程度、特に好ましくは1～2.8mm程度である。

【0016】

図2は本発明の金属缶用ラベルの他の例を示す概略断面図である。この金属缶用ラベル11は、透明ラベル基材2と、このラベル基材2の片面に順次積層された印刷層3、アンカーコート層5、金属蒸着層6及び接着層4とから構成されている。そして、ラベル11の端部には、ラベル基材2と接着層4とが、印刷層3及び金属蒸着層6の何れをも介することなく直接積層されたクリア部aが所定の幅で設けられている。

【0017】

ラベル基材2、印刷層3及び接着層4については前記と同様である。なお、この例では、印刷層3は前記クリア部a以外の箇所において、全面又は部分的に形成されていてもよく、また全く設けられていなくてもよい。

【0018】

前記アンカーコート層5は、非硬化型樹脂、熱硬化型樹脂及び紫外線硬化型樹脂などの何れで構成してもよい。アンカーコート層5を熱硬化型樹脂で構成する場合には、例えば、熱硬化型のイソシアネート系樹脂、エポキシ系樹脂、ポリエステル系樹脂などの樹脂又はこれらの混合物を含む樹脂組成物をグラビアコーター等の慣用の塗布手段又は印刷手段を用いて前記印刷層3上に塗布又は印刷し、熱により硬化させることにより該層5を形成できる。また、アンカーコート層5を紫外線硬化型樹脂で構成する場合には、オリゴマー（光重合性プレポリマー）、光重合開始剤、及び、必要に応じて、モノマー（光重合性希釈剤）、増感剤、非反応性樹脂、充填剤、その他の添加剤を含む紫外線硬化性組成物を、グラビアコーター等の慣用の塗布手段又は印刷手段を用いて前記印刷層3の上に塗布又は印刷し、乾燥させた後、紫外線を照射して硬化させることにより該層5を形成できる。

【0019】

アンカーコート層5を熱硬化型樹脂や紫外線硬化型樹脂で構成すると、金属缶用ラベルを11を金属缶に加熱接着する際や、コーヒー缶などにおけるレトルト処理（加熱熱水処理）時などにおいて、熱によってアンカーコート層5が軟化しない。そのため、アンカーコート層5の軟化に伴って金属蒸着層6がラベル基材2に対して位置ずれを起こしたり歪みが生じて金属光沢が失われるといった不都合は発生しない。

【0020】

アンカーコート層5の厚みは、金属蒸着層6との密着性や金属光沢の輝度等を損なわない範囲で適宜設定できるが、一般には0.3～3μm程度である。

前記金属蒸着層6は、アルミニウムを真空蒸着などの慣用の蒸着法により300～1000オングストロームの厚さに形成したものであり、ラベル基材2の外面から見えるように、透明着色インキ層を介して形成することもできる。なお、蒸着する母材としては、アルミニウム以外にクロム、銀、銅、スズ等の金属を採用することができる。

【0021】

本発明の金属缶用ラベルのクリア部では、透明ラベル基材と接着層とが印刷層及び金属蒸着層の何れをも介することなく積層されていればよく、必ずしも両層が直接積層されていなくてもよい。例えば、透明ラベル基材と接着層との間に、実質的に顔料を含有しないアンカーコート層やプライマーコート層などの薄膜層が介在していてもよい。

【0022】

上記のように構成された金属缶用ラベル1が装着された金属缶は、以下のようにして製造できる。なお、図3は素地のままの缶本体の一例を示す一部切欠断面図、図4は図1に示す金属缶用ラベルが装着された状態の缶本体を示す側面図、図5はさらにネックイン加工が施された状態の缶本体を示す側面図、図6は図5の缶本体の上部（A部）を示す断面図、図7は図5の缶本体に缶蓋が取り付けられた金属缶を示す側面図、図8は図7の金属缶の上部（B部）を示す断面図である。

【0023】

先ず、図3に示すように、表面処理鋼板を深絞りしごき加工成形することにより缶底部10

10

20

30

40

50

aと筒状の缶胴部10bとが一体成形された缶本体10を、例えば80～180 程度に加熱し、該缶本体10の缶胴部10bの外周面に、図4に示すように、クリア部aを上にし且つ内側に接着層4が位置する状態で前記金属缶用ラベル1を巻き付け、圧着して接着させる。この際、金属缶用ラベル1の上端は缶胴部10bの上端と一致させてもよいが、ラベラーでの貼り付け位置にバラツキがあり、ラベルが缶上端よりはみ出ると缶蓋の巻締めに支障が生じることがあるため、金属缶用ラベル1の上端が缶胴部10bの上端より0.1～1.0mm程度(好ましくは0.2～0.8mm程度)下方に位置するように接着させるのが好ましい。また、このとき、金属缶用ラベル1の巻き始端部に、巻き終端部を数ミリの範囲で重ね合わせた2重巻き部分Xを形成し、確実に缶本体8の胴部全周面が金属缶用ラベル1で覆われるようにする。その後、100～220 又はそれ以上の温度の熱風等で数秒～数十分間加熱して接着層4を完全に硬化させることにより接着を完了する。

10

【0024】

次に、図5及び図6に示すように、金属缶用ラベル1が加熱接着された後の缶胴部10bの上部にネックイン加工を施し、径が1段ないし複数段に絞られたネックイン処理部10cを形成する。

【0025】

このようにしてネックイン加工が施された缶本体10は、清涼飲料等の内容物を製造する工場に出荷され、そこで内容物を缶本体10に充填した後に、図7及び図8に示すように、別に作成された缶蓋12を、ネックイン処理部10cの端部に巻締め処理によって強固に一体化して、密閉状態の金属缶20が構成される。缶蓋12には、通常プルタブ等の飲み口形成用の加工(図示せず)が施されている。

20

【0026】

金属缶用ラベル11が装着された金属缶も同様にして製造することができる。

以上のようにして形成された金属缶20は、印刷層3(及び/又は金属蒸着層6)を備えた金属缶用ラベル1(又は11)を缶本体10の外周面に加熱接着した後にネックイン加工を行うようにしたため、湾曲した缶本体10の表面に直接印刷する従来の金属缶より精密で綺麗な外観装飾を簡単に施すことができる。

【0027】

また、金属缶用ラベル1(又は11)は缶本体10の表面に完全に接着されているので、缶本体10の地肌が見えないように、金属缶用ラベル1を巻締め部10dにまで至るようにした場合でも、巻締め強度が低下することなく、外観装飾に優れた密封性の良好な金属缶20が得られる。

30

【0028】

そして、特に、ラベル1(又は11)の端部にラベル基材2と接着層4とが印刷層3及び金属蒸着層6を介することなく積層されたクリア部aが設けられているので、該クリア部aではラベル基材2と接着層4とが強力に接着する。そのため、ラベル1(又は11)が装着された缶本体10にきびしい絞り加工が加えられても、ラベル1(又は11)は極めて剥がれにくい。また、ラベル1(又は11)を装着した金属缶に温水処理やレトルト処理を施しても、ラベル端面から水分が侵入しないため、ラベル1(又は11)は容易には剥離しない。なお、前記クリア部aには印刷層3や金属蒸着層6が無い場合、缶の地肌が見えることになるが、クリア部aの貼り付け位置を調整することで、缶胴部10bの上端部と缶蓋12との巻締め部10dにより隠蔽できるので、外観装飾を損なうことがない。

40

【0029】

なお、上述した実施形態では、表面処理鋼板によって形成された2ピーススチール缶について説明したが、通常のDI缶やアルミニウム缶についても適用できることはいうまでもない。本発明は、特に飲料缶やスプレー缶に好適である。

【0030】

【実施例】

以下、実施例により本発明をさらに詳細に説明するが、本発明は実施例により何ら限定されるものではない。

50

【 0 0 3 1 】

実施例

厚さ 12 μm の二軸延伸ポリエチレンテレフタレート (PET) フィルムの片面に、該フィルムの端から 2 mm の幅の部分 (クリア部) を除き、3 ~ 4 μm の厚さでグラビア印刷を行い、文字やデザインを形成した。次いで、この印刷層の上 (前記クリア部では、PET フィルムの上) に、ポリエステル系の熱硬化型接着剤を 1.8 g/m^2 の膜厚で塗工して接着層を形成することにより、金属缶用ラベルを作製した。

缶底部と缶胴部とが一体成形されたスチール製の缶本体を 130 以上の温度に加熱し、その胴部を上記で得られたラベルの接着層面に圧着させてラベルを貼り付けた。ラベル貼付後、缶の温度が 210 で 1 分間保持できるように加熱し、接着層を硬化させた。その後、缶本体の上部にネックイン加工を施したが、ラベルに皺が生じたり、ラベルの上端が剥がれることはなかった。また、ネックイン加工を施した缶本体を 130 の水蒸気に 30 分間曝したところ、ラベルの上端が剥がれることはなく、強固に缶表面に接着してした。

10

【 0 0 3 2 】

【発明の効果】

本発明によれば、ラベルの端部に透明ラベル基材と接着層とが印刷層や金属蒸着層を介することなく積層したクリア部が設けられているので、ラベル装着後に金属缶に対してネックイン加工を行ったり、温水又はレトルト処理を施しても、ラベルが剥がれることがない。

20

【図面の簡単な説明】

【図 1】本発明の金属缶用ラベルの一例を示す断面図である。

【図 2】本発明の金属缶用ラベルの他の例を示す断面図である。

【図 3】素地のままの缶本体を示す一部切欠断面図である。

【図 4】図 1 に示す金属缶用ラベルが装着された状態の缶本体を示す側面図である。

【図 5】さらにネックイン加工が施された状態の缶本体を示す側面図である。

【図 6】図 5 の缶本体の上部 (A 部) を示す断面図である。

【図 7】図 5 の缶本体に缶蓋が取り付けられた金属缶を示す側面図である。

【図 8】図 7 の金属缶の上部 (B 部) を示す断面図である。

【図 9】従来の金属缶用ラベルを示す断面図である。

30

【図 10】従来の金属缶用ラベルが装着され且つネックイン加工が施された状態の缶本体の上部を示す断面図である。

【符号の説明】

1, 11 金属缶用ラベル

2 ラベル基材

3 印刷層

4 接着層

5 アンカーコート層

6 金属蒸着層

10 缶本体

40

10a 缶底部

10b 缶胴部

10c ネックイン処理部

10d 巻締め部

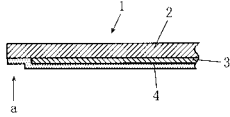
12 缶蓋

20 金属缶

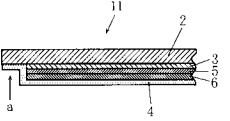
21 従来の金属缶用ラベル

a クリア部

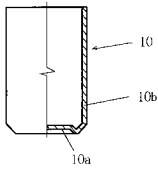
【 図 1 】



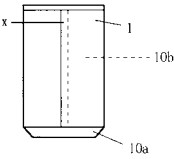
【 図 2 】



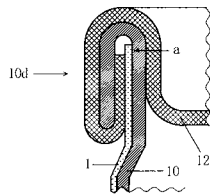
【 図 3 】



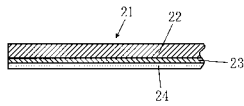
【 図 4 】



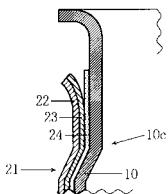
【 図 8 】



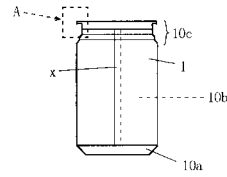
【 図 9 】



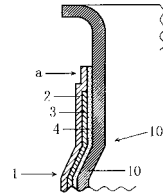
【 図 10 】



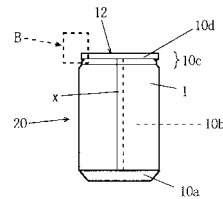
【 図 5 】



【 図 6 】



【 図 7 】



フロントページの続き

審査官 櫻井 茂樹

(56)参考文献 特表平07-506928(JP,A)
特開平10-254364(JP,A)
特開平07-271305(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
G09F 3/00-3/20
B65D 23/00-25/56