

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公表特許公報(A)

(11) 特許出願公表番号

特表2016-511437

(P2016-511437A)

(43) 公表日 平成28年4月14日(2016.4.14)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
G 0 9 F 3/04 (2006.01)	G 0 9 F 3/04 A	4 F 1 0 0
B 2 9 C 49/20 (2006.01)	B 2 9 C 49/20	4 F 2 0 8
B 2 9 C 49/08 (2006.01)	B 2 9 C 49/08	
B 3 2 B 27/20 (2006.01)	B 3 2 B 27/20 Z	
B 3 2 B 27/28 (2006.01)	B 3 2 B 27/28 1 0 1	
審査請求 未請求 予備審査請求 未請求 (全 27 頁)		

(21) 出願番号 特願2015-559415 (P2015-559415)
 (86) (22) 出願日 平成26年3月3日 (2014.3.3)
 (85) 翻訳文提出日 平成27年10月26日 (2015.10.26)
 (86) 国際出願番号 PCT/CN2014/072772
 (87) 国際公開番号 W02014/131372
 (87) 国際公開日 平成26年9月4日 (2014.9.4)
 (31) 優先権主張番号 201310065448.7
 (32) 優先日 平成25年3月1日 (2013.3.1)
 (33) 優先権主張国 中国 (CN)
 (31) 優先権主張番号 201310121582.4
 (32) 優先日 平成25年4月9日 (2013.4.9)
 (33) 優先権主張国 中国 (CN)

(71) 出願人 000122313
 株式会社ユボ・コーポレーション
 東京都千代田区神田駿河台4丁目3番地
 (74) 代理人 110000109
 特許業務法人特許事務所サイクス
 (72) 発明者 船戸 孝
 東京都千代田区神田駿河台4丁目3番地
 (72) 発明者 岩澤 雄太
 東京都千代田区神田駿河台4丁目3番地
 Fターム(参考) 4F100 AA01A AH01B AK01A AK07A AK68B
 AL06B AR00C BA02 DE01A EH46
 EJ37A GB90 JB16A JL11
 4F208 AA04 AA11 AA13 AA24 AA28
 AD05 AD09 AD20 AG03 AG07
 AH55 LA04 LA09 LB19
 最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 ストレッチブロー用インモールドラベルおよび該ラベル付きストレッチブロー成形品

(57) 【要約】

【課題】特に成形品成形後のラベルの接着性に優れたストレッチブロー用インモールドラベルを提供する。また同ラベルを用いたラベル付きストレッチブロー成形品を提供する。

【解決手段】基材層(I)及びヒートシール性樹脂層(II)を含むインモールドラベルであって、該基材層(I)が熱可塑性樹脂及び無機微細粉末を含むものであり、該ヒートシール性樹脂層(II)がエチレン系共重合体を含む塗工液を基材層(I)上に塗布、乾燥して形成した塗布層よりなることを特徴とするストレッチブロー用インモールドラベル。

【選択図】なし

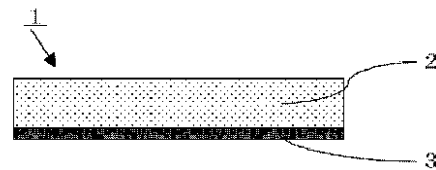


図 1 / Fig. 1

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

基材層 (I) 及びヒートシール性樹脂層 (I I) を含むインモールドラベルであって、該基材層 (I) が熱可塑性樹脂及び無機微細粉末を含む樹脂組成物よりなり、該ヒートシール性樹脂層 (I I) がエチレン系共重合体を含む塗工液を該基材層 (I) 上に塗布、乾燥して形成した塗布層よりなることを特徴とするストレッチブロー用インモールドラベル。

【請求項 2】

基材層 (I) のヒートシール性樹脂層 (I I) を設ける側の面の液体吸収係数が $4 \text{ ml} / \text{m}^2 (\text{ms})^{1/2}$ 以下であることを特徴とする請求項 1 に記載のストレッチブロー用インモールドラベル。

10

【請求項 3】

該熱可塑性樹脂がポリプロピレン系樹脂を含むことを特徴とする請求項 1 または 2 に記載のストレッチブロー用インモールドラベル。

【請求項 4】

該基材層 (I) が樹脂組成物の無延伸フィルムよりなることを特徴とする請求項 1 ~ 3 の何れか一項に記載のストレッチブロー用インモールドラベル。

【請求項 5】

該基材層 (I) が少なくとも一軸方向に延伸された樹脂組成物の延伸フィルムを含むことを特徴とする請求項 1 ~ 3 の何れか一項に記載のストレッチブロー用インモールドラベル。

20

【請求項 6】

該基材層 (I) が熱可塑性樹脂及び親水化処理された無機微細粉末を含む樹脂組成物を少なくとも一軸方向に延伸した延伸フィルムを含むことを特徴とする請求項 5 に記載のストレッチブロー用インモールドラベル。

【請求項 7】

該エチレン系共重合体がエチレン・酢酸ビニル共重合体であることを特徴とする請求項 1 ~ 6 の何れか一項に記載のストレッチブロー用インモールドラベル。

【請求項 8】

該エチレン・酢酸ビニル共重合体がマレイン酸変性したエチレン・酢酸ビニル共重合体であることを特徴とする請求項 7 に記載のストレッチブロー用インモールドラベル。

30

【請求項 9】

該エチレン系共重合体を含む塗工液がエチレン系共重合体を水性媒体中に分散させたエマルジョンを含むことを特徴とする請求項 1 ~ 8 の何れか一項に記載のストレッチブロー用インモールドラベル。

【請求項 10】

該エチレン系共重合体のエマルジョンの平均粒子径が $0.01 \sim 3 \mu\text{m}$ であることを特徴とする請求項 9 に記載のストレッチブロー用インモールドラベル。

【請求項 11】

該ヒートシール性樹脂層 (I I) が、該エチレン系共重合体を含む塗工液の一部が該延伸フィルム上に吸収された状態で乾燥され、形成された塗布層であることを特徴とする請求項 6 ~ 10 の何れか一項に記載のストレッチブロー用インモールドラベル。

40

【請求項 12】

該基材層 (I) の表面に更に印刷可能層 (I I I) を設けることを特徴とする請求項 1 ~ 11 の何れか一項に記載のストレッチブロー用インモールドラベル。

【請求項 13】

請求項 1 ~ 12 の何れか一項に記載のストレッチブロー用インモールドラベルを貼着したインモールドラベル付きストレッチブロー成形品であって、該成形品への該ラベルの接着強度が $100 \sim 1000 \text{ g} / 15 \text{ mm}$ であることを特徴とするインモールドラベル付きストレッチブロー成形品。

【請求項 14】

50

該ストレッチブロー成形品を形成する樹脂がポリエステル系樹脂、ポリカーボネート系樹脂、ポリスチレン系樹脂、ポリプロピレン系樹脂、およびポリエチレン系樹脂の少なくとも１種よりなることを特徴とする請求項１３に記載のインモールドラベル付きストレッチブロー成形品。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【０００１】

本発明は、ラベルを予め金型内に該ラベルの印刷が施こされた表面側が金型壁面に接するようにセットし、金型内に熱可塑性樹脂からなるプリフォームを導入しストレッチブロー成形して、ラベル貼合成形品を製造するインモールド成形に用いるストレッチブロー用インモールドラベル及び同ラベルを貼着したインモールドラベル付きストレッチブロー成形品に関するものである。

10

【背景技術】

【０００２】

従来、ラベル付きの樹脂成形品を一体成形するために、金型内に予めブランクまたはラベルを挿入しておき、次いで射出成形、中空成形、差圧成形、発泡成形などの手法により該金型内で樹脂成形品を成形して、該樹脂成形品にラベルを貼着し絵付けなどを行っている。

この様なラベルとして、例えば、結晶性のポリプロピレンやポリエチレン等の押出し成形やカレンダー成形により得られたフィルムを基材とし、該基材に低融点オレフィン系樹脂の溶液をグラビアコーターなどでコーティングして乾燥することにより得られるラベルや、低融点オレフィン系樹脂フィルムを接着剤として用い該基材に積層して得られるラベルや、低融点オレフィン系樹脂を押出しラミネートにより該基材に直接積層して得られるラベルが知られている（例えば、特許文献１、特許文献２参照）。

20

【０００３】

一方、樹脂成形品を金型内で成形する手法として、中空成形には、樹脂のバリソンを用いるダイレクトブロー成形による手法と、樹脂のプリフォームを用いるストレッチブロー成形による手法がある。

前者は原料樹脂の融点以上まで樹脂を加熱して、樹脂が溶融した状態でバリソンを形成し、これを圧空で膨らませるものであり、後者は原料樹脂の軟化点までプリフォームを加熱して、樹脂が変形できる状態でプリフォームをロッドで延伸して更に圧空で膨らませるものである。

30

両者は同一の原料樹脂を使う場合でも、溶融状態にするのか軟化状態にするのかの違いによって樹脂にかかる熱量は大きく異なる。それ故に、ダイレクトブロー成形を念頭に設計された前段のラベルは、溶融バリソンがラベルに与える熱量によって低融点樹脂が十分に溶融活性化して接着強度等の品質に問題のないラベル付き成形品を得るのに対し、ストレッチブロー成形に用いた場合には、プリフォームがラベルの低融点樹脂を溶融活性化するのに十分な熱量を与えられずにラベルを接着できない、或いはラベルの接着強度に劣り容易に剥がれてしまうといった問題を抱えていた。

そのため、成形温度が低いストレッチブロー成形に対応するべく、ラベルの基材フィルム及び接着剤の構成を変更した、液体を素早く吸収できる基材フィルムに水系ヒートシール性樹脂コート層を設けたもの（例えば、特許文献３参照）や、ラベルの接着剤層に用いる樹脂に溶融熱量の低いディレード接着剤を設けたもの（例えば、特許文献４参照）を用いる試みがなされている。

40

【０００４】

しかしながら、特許文献３のように基材の液体の吸収速度が速すぎる（液体吸収係数が $5 \text{ ml/m}^2 (\text{ms})^{1/2}$ 以上の）場合、基材フィルム上に水系ヒートシール性樹脂コート剤を塗布した際に、塗膜中に気泡に起因する塗布ムラが多数発生しやすく、このような場合は所望する接着強度を安定に得られないことが判明した。

また、特許文献４のように接着剤に溶融熱量の低いディレード接着剤を用いた場合は、十

50

分な接着強度が得られるものの、このラベル用紙の長尺品を巻き取り、或いはこのラベル用紙を積み重ねて保管した際に、同接着剤に含まれる可塑剤等の低分子量成分が接着剤層からブリードアウトして、これがラベル用紙の印刷予定面上に転移すると、その後の印刷時に印刷インキの転移を著しく阻害することが判明した。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0005】

【特許文献1】特開昭58-069015号公報

【特許文献2】特開平02-217223号公報

【特許文献3】特開2004-255864号公報

【特許文献4】特開2010-168117号公報

10

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0006】

そこで本発明者らは、新たに開発したインモールドラベルであって、ストレッチブロー成型の低温接着条件でも成形品との接着強度が充分であり、且つラベル印刷時に印刷インキの転移性が良好であるインモールドラベルを提供することを本発明の目的として検討を進めた。またそのラベルを用いることで得られるラベル付きストレッチブロー成形品を提供することを本発明の目的とした。

【課題を解決するための手段】

20

【0007】

本発明者らは鋭意検討を重ねた結果、特定の構造を有するラベルを用いてインモールド成形をすることによって、所期の目的を達成しうることを見出した。すなわち、課題を解決する手段として、以下の構成からなる本発明を提供するに至った。

【0008】

[1] 基材層(I)及びヒートシール性樹脂層(II)を含むインモールドラベルであって、該基材層(I)が熱可塑性樹脂及び無機微細粉末を含む樹脂組成物よりなり、該ヒートシール性樹脂層(II)がエチレン系共重合体を含む塗工液を該基材層(I)上に塗布、乾燥して形成した塗布層よりなることを特徴とするストレッチブロー用インモールドラベル。

30

[2] 基材層(I)のヒートシール性樹脂層(II)を設ける側の面の液体吸収係数が $4\text{ ml/m}^2(\text{ms})^{1/2}$ 以下であることを特徴とする[1]に記載のストレッチブロー用インモールドラベル。

[3] 該熱可塑性樹脂がポリプロピレン系樹脂を含むことを特徴とする[1]または[2]に記載のストレッチブロー用インモールドラベル。

[4] 該基材層(I)が樹脂組成物の無延伸フィルムよりなることを特徴とする[1]～[3]の何れかに記載のストレッチブロー用インモールドラベル。

[5] 該基材層(I)が少なくとも一軸方向に延伸された樹脂組成物の延伸フィルムを含むことを特徴とする[1]～[3]の何れかに記載のストレッチブロー用インモールドラベル。

40

[6] 該基材層(I)が熱可塑性樹脂及び親水化処理された無機微細粉末を含む樹脂組成物を少なくとも一軸方向に延伸した延伸フィルムを含むことを特徴とする[5]に記載のストレッチブロー用インモールドラベル。

【0009】

[7] 該エチレン系共重合体がエチレン・酢酸ビニル共重合体であることを特徴とする[1]～[6]の何れかに記載のストレッチブロー用インモールドラベル。

[8] 該エチレン・酢酸ビニル共重合体がマレイン酸変性したエチレン・酢酸ビニル共重合体であることを特徴とする[7]に記載のストレッチブロー用インモールドラベル。

[9] 該エチレン系共重合体を含む塗工液がエチレン系共重合体を水性媒体中に分散させたエマルジョンを含むことを特徴とする[1]～[8]の何れかに記載のストレッチブ

50

ロー用インモールドラベル。

〔 1 0 〕 該エチレン系共重合体のエマルジョンの平均粒子径が $0.01 \sim 3 \mu\text{m}$ であることを特徴とする〔 9 〕に記載のストレッチブロー用インモールドラベル。

〔 1 1 〕 該ヒートシール性樹脂層（ I I ）が、該エチレン系共重合体を含む塗工液の一部が該延伸フィルム上に吸収された状態で乾燥され、形成された塗布層であることを特徴とする〔 6 〕～〔 1 0 〕の何れかに記載のストレッチブロー用インモールドラベル。

〔 1 2 〕 該基材層（ I ）の表面に更に印刷可能層（ I I I ）を設けることを特徴とする〔 1 〕～〔 1 1 〕の何れかに記載のストレッチブロー用インモールドラベル。

【 0 0 1 0 】

〔 1 3 〕 〔 1 〕～〔 1 2 〕の何れかに記載のストレッチブロー用インモールドラベルを貼着したインモールドラベル付きストレッチブロー成形品であって、該成形品への該ラベルの接着強度が $100 \sim 1000 \text{ g} / 15 \text{ mm}$ であることを特徴とするインモールドラベル付きストレッチブロー成形品。

〔 1 4 〕 該ストレッチブロー成形品を形成する樹脂がポリエステル系樹脂、ポリカーボネート系樹脂、ポリスチレン系樹脂、ポリプロピレン系樹脂、およびポリエチレン系樹脂の少なくとも 1 種よりなることを特徴とする〔 1 3 〕に記載のインモールドラベル付きストレッチブロー成形品。

【 発明の効果 】

【 0 0 1 1 】

本発明により、インモールドラベルにおいてストレッチブロー成型の低温接着条件でも成形品との接着強度が充分であり、且つラベル印刷時に印刷インキの転移性が良好であるインモールドラベルを提供する。またそのラベルを用いることでラベルとの接着強度が高く、且つラベルと成形品が一体化して見えるラベル付きストレッチブロー成形品を提供する。

【 図面の簡単な説明 】

【 0 0 1 2 】

【 図 1 】 本発明のストレッチブロー用インモールドラベルの一例の断面図である。

【 図 2 】 本発明のストレッチブロー用インモールドラベルの別の例の断面図である。

【 図 3 】 本発明のストレッチブロー用インモールドラベルの別の例の断面図である。

【 図 4 】 本発明のストレッチブロー用インモールドラベルの別の例の断面図である。

【 図 5 】 本発明のストレッチブロー用インモールドラベルの別の例の断面図である。

【 発明を実施するための最良の形態 】

【 0 0 1 3 】

本発明のインモールドラベルおよびそれを用いた成形品について、以下では更に詳細に説明する。以下に記載する構成要件の説明は、本発明の代表的な実施態様に基づいてなされるものであるが、本発明はそのような実施態様に限定されるものではない。なお、本明細書において「～」を用いて表される数値範囲は、「～」の前後に記載される数値をそれぞれ下限値および上限値として含む範囲を意味する。

【 0 0 1 4 】

〔 インモールドラベル 〕

本発明のインモールドラベルは、少なくとも基材層（ I ）及びヒートシール性樹脂層（ I I ）を含む積層構造を有するものである。

そして基材層（ I ）は熱可塑性樹脂及び無機微細粉末を含む樹脂組成物よりなり、ヒートシール性樹脂層（ I I ）はエチレン系共重合体を含む塗工液を基材層（ I ）上に塗布、乾燥して形成した塗布層よりなることを特徴とする。

本発明のインモールドラベルは更に、該基材層（ I ）の表面に更に印刷可能層（ I I I ）を設けることが好ましい。

【 0 0 1 5 】

〔 基材層（ I ） 〕

本発明のインモールドラベルに用いられる基材層（ I ）はインモールドラベルの支持体と

10

20

30

40

50

なるものであり、ラベルに印刷や金型内挿入などハンドリングができる程度の剛度（コシ）を与えるものである。一方、基材層（Ⅰ）はインモールドラベルを白色不透明にするものであり、具体的には熱可塑性樹脂及び無機微細粉末を含む樹脂組成物よりなるものである。

基材層（Ⅰ）は熱可塑性樹脂を含む樹脂フィルムである。基材層（Ⅰ）に用いられる熱可塑性樹脂としては、ポリプロピレン系樹脂、ポリメチル-1-ペンテン、エチレン-環状オレフィン共重合体等のオレフィン系樹脂、ポリエチレンテレフタレート樹脂、ポリブチレンテレフタレート樹脂、ポリ塩化ビニル樹脂、ナイロン-6、ナイロン-6,6、ナイロン-6,10、ナイロン-6,12等のポリアミド系樹脂、ポリスチレン、ポリカーボネート、アイオノマー樹脂等のフィルムを挙げることができるが、好ましくはポリプロピレン系樹脂、ポリエチレンテレフタレート樹脂等の融点が130～280の範囲である熱可塑性樹脂である。これらの樹脂は2種以上を混合して用いることもできる。

【0016】

また基材層（Ⅰ）の主成分を構成する熱可塑性樹脂は、後述するヒートシール性樹脂層（Ⅱ）を構成するエチレン系共重合体の融点より15以上高い融点を有する樹脂であることが好ましい。これらの樹脂の中でも透明性、耐熱性、耐久性、コストなどの面からポリプロピレン系樹脂がより好ましい。かかるポリプロピレン系樹脂としては、アイソタクティックまたはシンジオタクティックな立体規則性を示すプロピレン単独重合体、もしくは、プロピレンを主成分とし、これとエチレン、ブテン-1、ヘキセン-1、ヘプテン-1,4-メチルペンテン-1等の-オレフィンとの共重合体を使用される。これら共重合体は、2元系でも3元系でも4元系でもよく、またランダム共重合体でもブロック共重合体であってもよい。

【0017】

また基材層（Ⅰ）は、無機微細粉末を含むものである。無機微細粉末は、基材層（Ⅰ）を白色不透明とするものであり、インモールドラベルに設けられる印刷の視認性を高めるものである。

無機微細粉末としては、粒径が通常0.01～15μm、好ましくは0.01～5μmのものを使用する。具体的には、炭酸カルシウム、焼成クレイ、シリカ、けいそう土、白土、タルク、酸化チタン、硫酸バリウム、アルミナ、ゼオライト、マイカ、セリサイト、ベントナイト、セピオライト、パーミキュライト、ドロマイト、ワラストナイト、ガラスファイバーなどを使用することができる。

基材層（Ⅰ）への無機微細粉末の添加量は、基材層（Ⅰ）の全重量の10～70重量%であることが好ましく、20～60重量%であることがより好ましく、30～50重量%であることがさらに好ましい。

【0018】

更にこれらの無機微細粉末の表面に親水化処理を施したものをを使用することができる。これらの無機微細粉末に表面親水化処理を施し、且つ基材層（Ⅰ）に後述する延伸を施して多孔質とすることにより、特開2001-226507号公報に見られるように、基材層（Ⅰ）に液体を吸収する特性を付与することができる。

このような表面処理剤としては、水溶性カチオンコポリマーおよび水溶性アニオン系界面活性剤の少なくとも一方であることが好ましい。ここで表面処理剤として用いる水溶性カチオンコポリマーは、（1）ジアルルアミン塩またはアルキルジアルルアミン塩の少なくとも一方と、（2）非イオン親水性ビニルモノマーとの共重合体であることが好ましい。

【0019】

（1）のジアルルアミン塩やアルキルジアルルアミン塩の具体例としては、ジアルルアミン塩、炭素数1～4の範囲のアルキルジアルルアミン塩およびジアルキルジアルルアミン塩、すなわちメチルジアルルアミン塩やエチルジアルルアミン塩、ジメチルジアルルアミン塩、メタクリロイルオキシエチルトリメチルアンモニウム、アクリロイルオキシエチルトリメチルアンモニウム、メタクリロイルオキシエチルジメチルエチルアンモニウムやア

10

20

30

40

50

クリロイルオキシエチルジメチルエチルアンモニウムクロライド、プロマイド、メトサルフェート、またはエトサルフェート、N, N - ジメチルアミノエチルメタクリレートやN, N - ジメチルアミノエチルアクリレート、エピクロロヒドリン、グリシドール、グリシジルトリメチルアンモニウムクロライドなどのエポキシ化合物でアルキル化して得られる4級アンモニウム塩が挙げられ、これらの中でも、好ましくはジアリルアミン塩、メチルジアリルアミン塩およびジメチルジアリルアミン塩である。(1)のジアリルアミン塩やアルキルジアリルアミン塩を形成する陰イオンは、塩化物イオン、臭化物イオン、硫酸イオン、硝酸イオン、メチル硫酸イオン、エチル硫酸イオン、メタンスルホン酸イオン等が挙げられる。

【0020】

(2)の非イオン親水性ビニルモノマーの具体例としては、アクリルアミド、メタクリルアミド、N - ビニルホルムアミド、N - ビニルアセトアミド、N - ビニルピロリドン、2 - ヒドロキシエチルメタクリレート、2 - ヒドロキシエチルアクリレート、2 - ヒドロキシプロピル(メタ)アクリレート、3 - ヒドロキシプロピル(メタ)アクリレート、(メタ)アクリル酸メチルエステル、(メタ)アクリル酸エチルエステル、(メタ)アクリル酸ブチルエステルであり、これらの中でも好ましくはアクリルアミド、メタクリルアミドである。

【0021】

(1)と(2)の共重合比は任意であるが、(1)は好ましくは10~99モル%、より好ましくは50~97モル%、さらに好ましくは65~95モル%であり、(2)は好ましくは90~1モル%、より好ましくは50~3モル%、さらに好ましくは35~3モル%である。

【0022】

一方、表面処理剤として用いることができる水溶性アニオン系界面活性剤は、分子内に陰イオン性官能基を有する。水溶性アニオン系界面活性剤の具体例として、炭素数4~40の範囲の炭化水素基を有するスルホン酸塩、炭素数4~40の範囲の炭化水素基を有するリン酸エステル塩、炭素数4~40の範囲の高級アルコールのリン酸モノまたはジエステルの塩、炭素数4~40の範囲の炭化水素基を有するアルキルベタインやアルキルスルホベタインなどが挙げられ、適宜選択される。

【0023】

また基材層(I)は、必要に応じて、酸化防止剤、光安定剤、分散剤、滑剤、帯電防止剤等の添加剤を使用することができる。

酸化防止剤を使用する場合は、具体的には立体障害フェノール系、リン系、アミン系、イオウ系等の酸化防止剤を通常0.001~1重量%の範囲内で添加する。光安定剤を使用する場合は、具体的には、立体障害アミン系、ベンゾトリアゾール系、ベンゾフェノン系の光安定剤を通常0.001~1重量%の範囲内で使用する。

基材層(I)の肉厚は20~200 μ m、好ましくは40~150 μ mの範囲である。肉厚が20 μ m以上であれば印刷時にラベルにシワを生じにくく、また金型内挿入時に正規の位置に固定されずにずれるような問題も生じにくい。また200 μ m以下であれば得られたラベル付き成形品のラベルの境界部分の強度低下に伴う耐落下強度の低下などの問題も生じにくい。

【0024】

〔ヒートシール性樹脂層(II)〕

本発明のインモールドラベルに用いられるヒートシール性樹脂層(II)は、エチレン系共重合体を含む塗工液を基材層(I)上に塗布、乾燥して形成した塗布層よりなるものである。ヒートシール性樹脂層(II)はストレッチブロー成形における低温接着条件でも成形品との十分な接着強度を与えるものである。

【0025】

〔エチレン系共重合体〕

ヒートシール性樹脂層(II)に含まれるエチレン系共重合体とは、エチレンと、その他

10

20

30

40

50

のコモノマーの重合反応から得られる共重合体である。本発明において、その他のコモノマーとしては、例えば酢酸ビニル、アクリル酸、メタクリル酸、アクリル酸アルキルエステル（アルキル基の炭素数は１～８が好ましい）、メタクリル酸アルキルエステル（アルキル基の炭素数は１～８が好ましい）、無水マレイン酸などが挙げられる。

エチレン系共重合体の具体例としては、エチレン・酢酸ビニル共重合体、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・メタクリル酸共重合体の金属塩、エチレン・メタクリル酸・アクリル酸アルキルエステル共重合体、エチレン・アクリル酸アルキルエステル・無水マレイン酸共重合体、及び、これらの共重合体をカルボン酸で変性したカルボン酸変性物などが挙げられる。

【００２６】

上記の金属塩を構成する金属としては、亜鉛（Ｚｎ）、アルミニウム（Ａｌ）、リチウム（Ｌｉ）、ナトリウム（Ｎａ）、カリウム（Ｋ）などを例示することができる。またカルボン酸変性物としてはマレイン酸変性物などを例示することができる。

【００２７】

エチレン系共重合体は、上記の共重合体の中でも、エチレンと、酢酸ビニル、アクリル酸、及びメタクリル酸の少なくとも一つをコモノマーとして含む共重合体であることが好ましい。この場合、ストレッチブロー成形のように、比較的低温（例えばプリフォームの温度が９０～１１０、好ましくは９５～１１０である）での接着が要求される成形手法においても、ラベルと成形品との接着強度が一層優れたラベル付きストレッチブロー成形品が得られる。

このようなエチレン系共重合体としては、エチレン・酢酸ビニル共重合体（ＥＶＡと称される場合がある）、マレイン酸変性エチレン・酢酸ビニル共重合体、エチレン・メタクリル酸共重合体（ＥＭＡと称される場合がある）、及びエチレン・メタクリル酸・アクリル酸アルキルエステル共重合体を好ましい具体例として挙げられる。

これらの共重合体の中でも、エチレン・酢酸ビニル共重合体、および、カルボン酸変性エチレン・酢酸ビニル共重合体の少なくとも一方を含むものが、低温接着条件でもラベルとブロー成形品との接着強度がより一層優れたものとなり、好ましい。

【００２８】

エチレン・酢酸ビニル共重合体としては、メルトフローレートが２０ｇ／１０分以上であることから好ましい。同共重合体におけるメルトフローレートが２０ｇ／１０分以上であれば、熔融して活性化した際に、その流動性からストレッチブロー成形品に対して接触する面積をより広げることができ、ラベルとブロー成形品との接着強度をより一層優れたものとしやすい。

【００２９】

また、エチレン・酢酸ビニル共重合体における酢酸ビニルの含量は、当該共重合体の総量（１００重量％）に対して５～５０重量％であることが好ましい。共重合体における酢酸ビニル含量が５重量％以上であればストレッチブロー成形品への接着性を高めやすい傾向がある。また、媒質中に溶解させやすく、下記で説明するカルボン酸変性物の製造が容易である。一方、５０重量％以下であれば、前述の基材層（１）や後述するストレッチブロー成形品を形成する樹脂にオレフィン系樹脂を用いる場合であっても、高い接着性が得られる傾向がある。

またカルボン酸変性エチレン・酢酸ビニル共重合体における酸価は、１～６０の範囲であることが好ましい。酸価が１以上であれば水性分散液を得やすい。一方、酸価が６０以下であれば耐水性、耐湿性を高めやすい。

【００３０】

またこのような共重合体としては、その接着性や水分散性の向上のために、カルボン酸で変性した、カルボン酸変性エチレン・酢酸ビニル共重合体を用いることが更に好ましい。カルボン酸変性エチレン・酢酸ビニル共重合体は、公知の方法で製造できる。例えば、特開３－１１２８３６号公報に記載のように、エチレン・酢酸ビニル共重合体をトルエンまたはキシレン等の芳香族炭化水素類に溶解させ、メチルアルコールまたはエチルアルコー

10

20

30

40

50

ル等の低級アルコール類を加え、特定量の水の存在下でアルカリアルコラート触媒を用いてケン化反応させ、次いで得られたエチレン・酢酸ビニル共重合体のケン化物を、不飽和カルボン酸（例えばマレイン酸、フマル酸、イタコン酸、シトラコン酸、アリルコハク酸、メサコン酸、アコニット酸）及びその酸無水物、及びその酸エステルの少なくとも１種と、ラジカル開始剤と共に反応させる事により得る事ができる。

これらの中でも、マレイン酸及びマレイン酸無水物の少なくとも一方との反応により得られたマレイン酸変性エチレン・酢酸ビニル共重合体を用いることが最も好ましい。

前述の共重合体および酸変性共重合体は単独で、または２種以上を混合して用いることができる。

【 0 0 3 1 】

これらの共重合体には、その接着性やラベルの印刷性を極力阻害しない観点から、低分子量の副成分を配合しないことが好ましい。しかしながら、これらの共重合体を後述する水中分散液やエマルジョン液の状態で用いることを目的に、その接着性やラベルの印刷性を損なわない程度で必要に応じ、分散剤等を配合したものであってもよい。また、必要に応じてロジン及びその誘導体、テルペン及びその誘導体、石油樹脂、それらの水素添加物等のいわゆる粘着付与剤や、パラフィンワックス、マイクロクリスタリンワックス、カルナバワックス、フィッシュトップスワックス等のワックス類、シリカ、タルク、ゼオライト等の無機微粉末系アンチブロッキング剤、エルシン酸アミド、オレイン酸アミド、ステアリン酸アミド等の有機系スリップ剤、更に凝集力、接着力を向上させる成分として、熱可塑性ポリウレタン、熱可塑性ポリエステル、塩素化ポリプロピレン、塩素化ポリエチレン等を配合してもよい。

【 0 0 3 2 】

エチレン系共重合体を含む塗工液は、これらの共重合体を有機溶媒に溶解した溶液として用いるものでもよく、これらの共重合体を水性溶媒中に分散させたエマルジョンの状態で用いるものでもよい。

エチレン系共重合体のエマルジョンを用いたインモールドラベルは、エマルジョン粒子により不透明であり、印刷時に不具合を発見しやすいメリットがある。そしてこれを貼着したインモールドラベル付きストレッチブロー成形品においては、エチレン系共重合体の溶解によりエマルジョン粒子は消失してヒートシール性樹脂層（ＩＩ）は透明となるため、ラベルと成形品との外観に差異を生じさせずに一体化して見える。

これら共重合体を水中に分散させた水性エマルジョンを得る方法としては、特開昭５８－１１８８４３号、同５６－２１４９号、同５６－１０６９４０号、同５６－１５７４４５号公報等に記載されるように二軸スクリュウ押出機に共重合体樹脂を供給し、熔融混練した後、押出機の圧縮部域またはベント域に設けた液導入管より分散液を含有する水を導入し、スクリュウを回転することにより溶融した共重合体樹脂と水を混練し、この混練物を押出機のハウジング内で相転移させて押出機の出口ノズルより大気圧域に放出し、必要に応じて水を追加で加え、貯槽内に収容して得られる。

【 0 0 3 3 】

エマルジョン中の共重合体樹脂粒子の平均分散粒径は０．０１～３μmであることが好ましく、０．１～１μmであることがより好ましい。共重合体樹脂粒子の平均分散粒径が同範囲内であれば、分散液の状態で相が安定しており、液の保管性や塗工性に優れる。また、同分散液を塗工して形成されるヒートシール性樹脂層（ＩＩ）の、ブロー成形品へ接着後における透明性を高めやすい傾向がある。

固形分濃度は８～６０重量％であることが好ましく、２０～５０重量％であることがより好ましい。エマルジョン中の共重合体樹脂による固形分濃度が同範囲内であれば、分散液の状態で相が安定しており、液の保管性や塗工性に優れる。

このようなエチレン系共重合体エマルジョンとしては、例えば、日栄化工株式会社製のライフボンドＨＣ－１２、ＨＣ－１７、ＨＣ－３８、ＨＣＮ－００６（商品名）；東洋モートン株式会社製のＡＤ－３７Ｐ２９５Ｊ、ＥＡ－Ｈ７００（商品名）、並びに中央理化学工業株式会社製のアクアテックスＥＣ－１２００、ＥＣ－１７００、ＥＣ－１８００、ＥＣ

10

20

30

40

50

- 3500、及びAC-3100（商品名）などが市販されており、利用することができる。また、エチレン系共重合体を有機溶媒中に溶解させた塗工液としては、例えば、東洋モートン株式会社製のTHS-4884、AD-1790-15（商品名）などが市販されており、利用することができる。

【0034】

〔塗工〕

基材層（I）上に該オレフィン系樹脂を含む塗工液を塗工する方法としては、グラビアコーター、マイクログラビアコーター、リバースコーター、ブレードコーター、メイヤーバーコーター、エアナイフコーター等の塗工装置を用いて実施できる。

塗工後に塗工層を乾燥させて溶媒（主に水）を除去し、生じた被膜をヒートシール性樹脂層（II）とする。ヒートシール性樹脂層（II）の膜厚は0.3～10μmであることが好ましく、1～5μmであることがより好ましい。0.3μm以上であれば成形品とラベルが強固に融着して高い接着強度を得やすい。また10μm以下であれば塗工後の乾燥も容易であり、また透明性の低下や凝集力不足による接着強度の低下も見られず好ましい。

10

【0035】

〔印刷可能層（III）〕

本発明のインモールドラベルは、基材層（I）の表面に更に印刷可能層（III）をラベルの最外層となるように設けることができる。印刷可能層（III）はインモールドラベルの印刷適性を高める目的から設ける。

20

印刷可能層（III）の素材としては、ポリプロピレン系樹脂、高密度ポリエチレン、中密度ポリエチレン、直鎖線状低密度ポリエチレン、エチレン・酢酸ビニル共重合体、エチレン・アクリル酸共重合体、エチレン・アクリル酸アルキルエステル共重合体、エチレン・メタクリル酸アルキルエステル共重合体（アルキル基の炭素数は1～8）、エチレン・メタクリル酸共重合体の金属塩（Zn、Al、Li、K、Naなど）、ポリ4-メチル-1-ペンテン、エチレン-環状オレフィン共重合体等のポリオレフィン系樹脂、ポリエチレンテレフタレート樹脂、ポリ塩化ビニル樹脂、ナイロン-6、ナイロン-6,6、ナイロン-6,10、ナイロン-6,12等のポリアミド系樹脂、ABS樹脂、アイオノマー樹脂等のフィルムを挙げることができるが、好ましくはポリプロピレン系樹脂、高密度ポリエチレン、ポリエチレンテレフタレート樹脂等の融点が130～280の範囲の熱可塑性樹脂であり、これらの樹脂は2種以上混合して用いることもできる。

30

【0036】

これらの中でも、ポリオレフィン系樹脂を用いることが好ましい。更にポリオレフィン系樹脂の中でも、コスト面、耐水性、耐薬品性の面からポリプロピレン系樹脂、高密度ポリエチレンを用いることがより好ましい。かかるポリプロピレン系樹脂としては、アイソタクティックないしはシンジオタクティックおよび種々の程度の立体規則性を示すプロピレン単独重合体（ポリプロピレン）、プロピレンを主成分とし、これと、エチレン、1-ブテン、1-ヘキセン、1-ヘプテン、4-メチル-1-ペンテン等のα-オレフィンとの共重合体を好ましく使用することができる。これらの共重合体は、2元系でも3元系でも4元系でもよく、またランダム共重合体でもブロック共重合体であってもよい。

40

【0037】

また、インキ密着性を向上させるために、エチレン・酢酸ビニル共重合体、エチレン・アクリル酸共重合体、エチレン・アクリル酸アルキルエステル共重合体、アイオノマー、エチレン・メタクリル酸アルキルエステル共重合体（アルキル基の炭素数は1～8）、エチレン・メタクリル酸共重合体の金属塩（Zn、Al、Li、K、Naなど）、マレイン酸変性ポリプロピレン、マレイン酸変性ポリエチレン、マレイン酸変性エチレン・酢酸ビニル共重合体等の極性基を有する熱可塑性樹脂を含有させるのが好ましい。中でも、インキ密着性が優れているマレイン酸変性エチレン・酢酸ビニル共重合体が好ましい。必要に応じて酸化防止剤、紫外線安定剤等を添加することができる。

印刷可能層（III）の肉厚は1～30μm、好ましくは5～20μmの範囲である。肉

50

厚が $1\text{ }\mu\text{m}$ 以上であればインキ密着性が向上し、 $30\text{ }\mu\text{m}$ 以下であればラベルにカールが発生しにくく、ラベルへのオフセット印刷が困難となったり、ラベルを金型へ固定することが困難となったりすることがないために好ましい。

【0038】

本発明のインモールドラベルは、必要に応じて、活性化処理によって該印刷可能層（ II ）の表面の印刷性を改善しておくことができる。活性化処理としては、コロナ放電処理、フレイム処理、プラズマ処理、グロー放電処理、オゾン処理より選ばれた少なくとも一種の酸化処理方法であり、好ましくはコロナ処理、フレイム処理である。処理量はコロナ処理の場合は、通常 $600 \sim 12,000\text{ J/m}^2$ （ $10 \sim 200\text{ W}\cdot\text{分/m}^2$ ）、好ましくは $1200 \sim 9000\text{ J/m}^2$ （ $20 \sim 150\text{ W}\cdot\text{分/m}^2$ ）である。 600 J/m^2 （ $10\text{ W}\cdot\text{分/m}^2$ ）以上であれば、コロナ放電処理の効果を十分に得ることができ、インキの密着性が向上する。また、 $12,000\text{ J/m}^2$ （ $200\text{ W}\cdot\text{分/m}^2$ ）超では処理の効果が頭打ちとなるので $12,000\text{ J/m}^2$ （ $200\text{ W}\cdot\text{分/m}^2$ ）以下で十分である。フレイム処理の場合、通常 $8,000 \sim 200,000\text{ J/m}^2$ 、好ましくは $20,000 \sim 100,000\text{ J/m}^2$ が用いられる。 $8,000\text{ J/m}^2$ 以上であれば、フレイム処理の効果を十分に得ることができ、インキの密着性が向上する。また、 $200,000\text{ J/m}^2$ 超では処理の効果が頭打ちとなるので $200,000\text{ J/m}^2$ 以下で十分である。

【0039】

本発明における基材層（ I ）が後述する延伸工程を経て得た多孔質なフィルムであり、基材層（ I ）が液体を吸収する特性を付与したものである場合には、基材層（ I ）に前述のエチレン系共重合体を含む塗工液を塗布する際に、エチレン系共重合体を含む塗工液の一部が基材層（ I ）に吸収された状態で塗布され、この状態で塗工液を乾燥固化することで、基材層（ I ）の表面にヒートシール性樹脂層（ II ）が形成される。基材層（ I ）中にヒートシール性樹脂層（ II ）が食い込む状態でヒートシール性樹脂層（ II ）を形成すれば、基材層（ I ）とヒートシール性樹脂層（ II ）との接着は非常に強固となり、結果としてラベルとブロー成形品との接着強度をより一層優れたものとしやすい。

この場合、基材層（ I ）の液体を吸収する能力は、吸収容積と、吸収速度で整理できる。基材層（ I ）の液体を吸収する容積が大きすぎる場合は、塗布する塗工液の殆どが基材層（ I ）中に格納されてしまう可能性があり、接着性が十分に発現できなくなる恐れがある。基材層（ I ）が液体を吸収する容積は、基材層（ I ）の厚さや基材層（ I ）中の空孔の量で変更することができる。また、基材層（ I ）が液体を吸収する速度が大きすぎる場合は、これに塗布するエチレン系共重合体を含む塗工液の溶媒分が急速に基材層（ I ）中に吸収されて、乾燥は速くなる。しかしながら塗布工程における急速な乾燥は、塗膜のレベリング（均一さ）を損なう原因となり、また塗膜中に気泡が発生しやすくなり、結果として接着強度が所望のものを得られなくなる恐れがある。基材層（ I ）が液体を吸収する速度は、用いる無機微細粉末の親水化処理量や基材層（ I ）中の空孔の量で変更することができる。

【0040】

基材層（ I ）における液体吸収容積は、JAPAN TAPPI No. 51の液体吸収性試験方法（プリストー法）の液体の転移量 V （ ml/m^2 ）として、 100 ml/m^2 以下であることが好ましく、 50 ml/m^2 以下であることがより好ましく、 10 ml/m^2 以下であることが更に好ましい。一方液体吸収容積は、 0.5 ml/m^2 以上であることが好ましく、 3 ml/m^2 以上であることがより好ましく、 5 ml/m^2 以上であることが更に好ましい。

また、基材層（ I ）における液体吸収速度は、JAPAN TAPPI No. 51の液体吸収性試験方法（プリストー法）の液体吸収係数 K （ $\text{ml/m}^2(\text{ms})^{1/2}$ ）として、 $4\text{ ml/m}^2(\text{ms})^{1/2}$ 以下であることが好ましく、 $3.5\text{ ml/m}^2(\text{ms})^{1/2}$ 以下であることがより好ましく、 $3\text{ ml/m}^2(\text{ms})^{1/2}$ 以下であることが更に好ましい。一方液体吸収速度は、 $0.5\text{ ml/m}^2(\text{ms})^{1/2}$ 以上であることが

好ましく、 $1\text{ ml/m}^2 (\text{ms})^{1/2}$ 以上であることがより好ましく、 $1.5\text{ ml/m}^2 (\text{ms})^{1/2}$ 以上であることがより好ましい。

【0041】

本発明のラベルの印刷可能層（III）への印刷は、レター印刷、グラビア印刷、オフセット印刷、フレキソ印刷、スクリーン印刷などの印刷方法で実施できる。ラベルには例えば、バーコード、製造元、販売会社名、キャラクター、商品名、使用方法などを印刷することができる。印刷されたラベルは、打抜加工により必要な形状寸法のラベルに分離される。このインモールドラベルは、成形品表面の一部に貼着される部分的なものであってもよいが、通常は容器状成形品の側面をぐるりと取巻くブランクとして用いるものであってもよく、容器状成形品の表側及び／又は裏側にそれぞれ貼着されるラベルとしてあってもよい。

10

【0042】

〔基材層（I）及び印刷可能層（III）の成形〕

本発明のインモールドラベルを構成する基材層（I）及び印刷可能層（III）は、当業者に公知の種々の方法およびその組み合わせによって製造することができる。いかなる方法により製造されたインモールドラベルであっても、本発明に記載される条件を満たすものである限り本発明の範囲内に包含される。

本発明における基材層（I）を成形する方法として、例えば、スクリー型押出機に接続された単層のＴ－ダイを使用して溶融樹脂をシート状に押出すキャスト成形法、スクリー型押出機に接続されたＯ－ダイを使用して溶融樹脂をチューブ状に押出すインフレーション成形法、圧延法やカレンダー成形法などが挙げられる。

20

基材層（I）自体は単層構造であってもよく、２層以上の多層構造であってもよい。基材層（I）は多層化により例えばガスバリア性の向上など機能の付加が可能となる。

【0043】

〔多層化〕本発明における基材層（I）は単層の樹脂フィルムとしてこれを用いてもよいが、基材層（I）に印刷可能層（III）を積層した積層樹脂フィルムとして用いてもよい。

従って本発明のインモールドラベルは、基材層（I）／ヒートシール性樹脂層（II）、および印刷可能層（III）／基材層（I）／ヒートシール性樹脂層（II）を含む積層構造を採用しうる。

30

基材層（I）と印刷可能層（III）は予め積層樹脂フィルムとして成形することが可能である。得られた積層樹脂フィルムの基材層（I）側表面に、前述の塗工法によりヒートシール性樹脂層（II）を設けることで、本発明のインモールドラベルが得られる。

【0044】

これらの積層樹脂フィルムの製造法として、公知の種々のフィルム製造技術やそれらの組合せによって行うことが可能である。例えば、スクリー型押出機に接続された多層のＴ－ダイを使用した共押出方式、複数のダイスを使用した押出ラミネーション方式や溶融ラミネート方式、熱ラミネート方式、種々の接着剤を使用したドライラミネート方式やウェットラミネート方式等が挙げられる。また、多層ダイと押出ラミネーションを組み合わせで使用することも可能である。各層を強固に接着できる観点から、好ましくは共押出方式である。

40

【0045】

〔延伸〕

本発明のインモールドラベルを構成する基材層（I）及び印刷可能層（III）は、それぞれ延伸されていない無延伸、未延伸のものであっても良く、少なくとも１軸方向に延伸されたものであってもよい。延伸されていないものはより透明性に優れ、ストレッチブロー成形品への形状追随性に優れている。延伸されているものは薄膜化による透明性に優れ、軽量で厚みの均一性に優れている。

50

これらの層を延伸する場合は、公知の種々の方法のいずれかまたはその組合せによって行うことが可能である。例えば、ロール群の周速差を利用した縦延伸、テンターオープンを使用した横延伸、縦延伸と横延伸を組み合わせた逐次２軸延伸、テンターオープンとリニアモーターの組み合わせによる同時２軸延伸、テンターオープンとパンタグラフの組み合わせによる同時２軸延伸、圧延などを挙げることができる。また、インフレーション成形法を用いる場合は、吹込空気量の調整による同時２軸延伸を挙げることができる。

【００４６】

延伸の倍率は、特に限定されず、支持体たる基材層（１）に主に用いる熱可塑性樹脂の特性および得られる積層樹脂フィルムの物性等を考慮して適宜決定する。例えば、基材層（１）の熱可塑性樹脂としてプロピレン単独重合体ないしはその共重合体を使用し、これを一方向に延伸する場合の延伸倍率は、通常１．２～１２倍、好ましくは２～１０倍であり、２軸延伸する場合には面積倍率で通常１．５～６０倍、好ましくは４～５０倍である。その他の熱可塑性樹脂を使用し、これを一方向に延伸する場合の延伸倍率は通常１．２～１０倍、好ましくは２～５倍であり、２軸延伸する場合には面積倍率で通常１．５～２０倍、好ましくは４～１２倍である。

延伸の温度は、基材層（１）に主に用いる熱可塑性樹脂のガラス転移点温度以上から結晶部の融点以下の熱可塑性樹脂に好適な公知の温度範囲内で適宜決定する。具体的には、基材層（１）の熱可塑性樹脂がプロピレン単独重合体（融点１５５～１６７℃）である場合は１００～１６６℃であり、融点より１～７０℃低い温度である。また延伸の速度は、２０～３５０ｍ／分にするのが好ましい。

【００４７】

従って、本発明の基材層（１）は、無機微細粉末を含むポリプロピレン系樹脂の無延伸フィルム（ＣＰＰフィルム）あるいは延伸フィルム（ＯＰＰフィルム）であることがより好ましい。基材層（１）が無延伸フィルムである場合は、ポリプロピレン系樹脂分子の延伸配向に伴う結晶化を抑えて、ブロー成形の際に成形品の形状変化に追従できる柔軟性が得られやすい。基材層（１）が延伸フィルムである場合は、基材層は所謂パールフィルムや合成紙であってよい。これらの基材からはより高い不透明さが得られやすい。

【００４８】

〔インモールド成形〕

本発明のインモールドラベルは、加熱した樹脂プリフォームをロッドと圧空により金型内壁に圧着して付形する中空成形用（ストレッチブロー成形用）のインモールドラベルとして好適に使用できる。本発明のインモールドラベルを用いて製造されたストレッチブロー成形品は、ラベルの貼着部分と非貼着部分との外観の差異が小さく、より高度な一体感を与えるものである。

該ストレッチブロー成形品を形成する樹脂としては、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、ポリブチレンサクシネート、ポリ乳酸などのポリエステル系樹脂、ポリカーボネート系樹脂、ポリスチレン、スチレンアクリロニトリル共重合体、スチレンブタジエン共重合体などのスチレン系樹脂、ポリプロピレン系樹脂、およびポリエチレン系樹脂などが挙げられる。

該樹脂は、顔料や染料等を含まない透明、自然色のものであってもよいが、顔料や染料等を含む不透明、着色のものであっても差し支えない。

【実施例】

【００４９】

以下に製造例、実施例及び試験例を挙げて本発明を更に具体的に説明する。以下の実施例に示す材料、使用料、割合、処理内容、処理手順等は、本発明の趣旨を逸脱しない限り適宜変更することができる。したがって、本発明の技術的範囲は以下に示す具体例などにより限定されるものではない。

なお、製造例、実施例及び比較例における物性の測定方法と評価方法は、以下に示す方法で実施した。

10

20

30

40

50

【 0 0 5 0 】

〔 基材層 (I) の製造例 〕

(製造例 1)

基材層 (I) 用の樹脂組成物としてプロピレン単独重合体 (日本ポリプロ社製、商品名：ノバテック P P M A 3) 9 5 重量 %、および二酸化チタン微細粉末 (石原産業社製、商品名：タイパーク C R - 6 0) 5 重量 % の混合物 (a)、ならびにエチレン・ヘキセン - 1 共重合体 (日本ポリエチレン社製、商品名：カーネル K S 3 4 0 T) 8 5 . 7 重量 %、高圧法低密度ポリエチレン (日本ポリエチレン社製、商品名：ノバテック L D L C 7 2 0) 9 . 5 重量 %、および帯電防止剤 (日本ポリエチレン社製、商品名：ノバテック L L L X - A S) 4 . 8 重量 % の混合物 (b)、印刷可能層 (I I I) 用の樹脂組成物としてプロピレン単独重合体 (日本ポリプロ社製、商品名：ノバテック P P M A 3 U) 7 0 重量 %、および高圧法低密度ポリエチレン (日本ポリエチレン社製、商品名：ノバテック L D L C 7 2 0) 3 0 重量 % の混合物 (c) を、それぞれ別々の押出機を用いて 2 4 0 で溶融混練し、これらを 1 台の共押出 T - ダイに供給し、T - ダイ内で 3 層に積層し、次いで T - ダイよりシート状に押し出し、これをセミミラー調冷却ロールとマット調ゴムロールとの間に導き、挟圧 (線圧：約 1 . 5 k g / c m) しながら冷却して、(c / a / b) の 3 層構造を有する白色、不透明な無延伸の積層樹脂フィルムを得た。

次いでこれをガイドロールでコロナ放電処理器に導き、印刷可能層 (I I I) 側の表面を 5 0 W ・分 / m ² の処理量でコロナ放電処理を施し、耳部を切り取った後、巻き取り機で巻き取った。

【 0 0 5 1 】

該セミミラー調冷却ロールとしては、硬化クロムメッキされたミラー仕立 (鏡面仕立) の金属冷却ロールをセミミラー調に加工した後に研磨仕上げをした、表面粗さ (J I S B - 0 6 0 1 に準拠して測定した算術平均粗さ R a) が 0 . 3 μ m、最大高さ (R y) が 2 . 9 μ m、十点平均粗さ (R z) が 2 . 2 μ m の、直径 4 5 0 m m の、幅 1 5 0 0 m m のものを用い、冷却温度を 7 0 とした。

該マット調ゴムロールとしては、スプリング式 J I S 硬度計を用いて測定したゴム硬度 (J I S K - 6 3 0 1 : 1 9 9 5 に準拠) が 7 0 H s、粒子径が 3 1 ~ 3 7 μ m の珪砂、珪酸ガラスの微細粒子を 2 0 ~ 5 5 重量 % の割合で含有させた、直径 3 0 0 m m、幅 1 5 0 0 m m のものを用いた。

挟圧時はセミミラー調冷却ロールが混合物 (b) と、マット調ゴムロールが混合物 (c) と接するように成形した。得られた積層樹脂フィルムの厚みは 1 0 0 μ m、密度は 0 . 8 9 g / c m ³ であった。

【 0 0 5 2 】

(製造例 2)

基材層 (I) 用の樹脂組成物としてプロピレン単独重合体 (日本ポリプロ社製、商品名：ノバテック P P F Y 4) 7 0 重量 %、高密度ポリエチレン (日本ポリエチレン社製、商品名：ノバテック H D H J 3 6 0) 1 0 重量 %、および炭酸カルシウム微細粉末 (備北粉化工業社製、商品名：ソフトン 1 8 0 0) 2 0 重量 % の混合物 (d)、ならびにプロピレン単独重合体 (日本ポリプロ社製、商品名：ノバテック P P M A 3) 7 0 重量 %、および炭酸カルシウム微細粉末 (備北粉化工業社製、商品名：ソフトン 1 8 0 0) 3 0 重量 % の混合物 (e) を、それぞれ別々の押出機を用いて 2 3 0 に設定した押出機にて混練した後、2 5 0 に設定した一台の共押出 T - ダイに供給し、T - ダイ内で積層したものをシート状に押し出しこれを冷却装置により冷却して 3 層構造 (e / d / e) の無延伸シートを得た。この無延伸シートを 1 5 0 に加熱して縦方向に 5 倍延伸した。次いで 6 0 の温度にまで冷却した後、再び 1 5 0 の温度にまで加熱してテンターで横方向に 8 倍延伸し、1 6 0 の温度でアニーリング処理し、6 0 の温度にまで冷却して、(e / d / e) の 3 層構造を有する白色、不透明の二軸延伸した積層樹脂フィルムを得た。

次いでこれをガイドロールでコロナ放電処理器に導き、両側の表面にそれぞれ 5 0 W ・分 / m ² の処理量でコロナ放電処理を施し、耳部を切り取った後、巻き取り機で巻き取った

。

得られた積層樹脂フィルムの厚みは $80 \mu\text{m}$ [$e / d / e = 10 / 60 / 10 \mu\text{m}$]、密度は $0.76 \text{ g} / \text{cm}^3$ であった。

【0053】

(製造例3)

基材層(1)用の樹脂組成物としてプロピレン単独重合体(日本ポリプロ社製、商品名:ノバテックPP FY6H)75重量%、高密度ポリエチレン(日本ポリエチレン社製、商品名:ノバテックHD HJ580N)5重量%、および炭酸カルシウム微細粉末(備北粉化工業社製、商品名:ソフトン1800)20重量%の混合物(f)を、押出機を用いて250 で熔融混練し、これを押出T-ダイに供給し、これをシート状に押し出しこれを冷却装置により冷却して単層構造(f)の無延伸シートを得た。

次いで、この無延伸シートを145 に加熱し、ロール群の周速差を利用して縦方向に4.5倍延伸して、延伸シートを得た。

一方、基材層(1)用の樹脂組成物としてプロピレン単独重合体(日本ポリプロ社製、商品名:ノバテックPP MA1B)38重量%、マレイン酸変性ポリプロピレン(三洋化成社製、商品名:ユーメックス 1001)2重量%、および表面を親水化処理した重質炭酸カルシウム微細粉末(ファイマテック社製、商品名:AFF-Z)60重量%の混合物(g)、ならびにプロピレン単独重合体(日本ポリプロ社製、商品名:ノバテックPP MA3)55重量%、および炭酸カルシウム微細粉末(備北粉化工業社製、商品名:ソフトン1800)45重量%の混合物(h)を、それぞれ別々の押出機を用いて240

で熔融混練し、これらを別々の押出T-ダイに供給し、上述の延伸シートの両表面上にこれらをシート状に押し出し積層し、次いで冷却装置により冷却して3層構造(g/f/h)の積層シートを得た。

次いで、この積層シートを154 に加熱し、テンターを利用して横方向に8.5倍延伸し、155 の温度でアニーリング処理し、55 の温度にまで冷却して、(g/f/h)の3層構造を有する白色、不透明の延伸された積層樹脂フィルムを得た。

次いでこれをガイドロールでコロナ放電処理器に導き、両側の表面にそれぞれ $50 \text{ W} \cdot \text{分} / \text{m}^2$ の処理量でコロナ放電処理を施し、耳部を切り取った後、巻き取り機で巻き取った。

。

得られた積層樹脂フィルムの厚みは $95 \mu\text{m}$ [$g / f / h = 10 / 75 / 10 \mu\text{m}$]、密度は $0.81 \text{ g} / \text{cm}^3$ 、各層の延伸軸数はg層が1軸、f層が2軸、h層が1軸であった。

【0054】

(製造例4)

内部に空洞を含有する白色、不透明なポリエステル製の二軸延伸フィルム(東洋紡社製、商品名:クリスパー G2311)を得て、これを積層樹脂フィルムとした。

次いでこれをコロナ放電処理器に導き、未処理面側の表面を $50 \text{ W} \cdot \text{分} / \text{m}^2$ の処理量でコロナ放電処理を施し、取り機で巻き取った。

得られた積層樹脂フィルムの厚みは $38 \mu\text{m}$ 、密度は $1.1 \text{ g} / \text{cm}^3$ であった。

【0055】

(インモールドラベルおよびラベル付きブロー成形品の製造例)

(実施例1)

製造例1で得た積層樹脂フィルムの(b)層側の表面に、マイクログラビアコーターを用いて、マレイン酸変性エチレン・酢酸ビニル共重合体のエマルジョン溶液(東洋モートン社製、商品名:EA-H700、固形分濃度:50%)を塗工し、95 に設定したオーブンで乾燥させてヒートシール性樹脂層(II)を設け、実施例1のストレッチブロー用インモールドラベルを得た。得られたヒートシール性樹脂層(II)の膜厚は $3 \mu\text{m}$ であった。

【0056】

次いで各実施例、比較例で得たインモールドラベルを、長辺が 8 cm 、短辺が 6 cm の矩

10

20

30

40

50

形に打ち抜き、静電気帯電装置を用いて帯電させ、ストレッチブロー成形機（日精 A S B 社製、商品名：A S B - 7 0 D P H）の成形用金型の内部に、印刷可能層（I I I）が金型に接するように（ヒートシール性樹脂層（I I）がキャビティ側を向くように）設置した。ラベルは、金型内でラベルの長辺が成形品の胴体の周方向に平行に貼着するように設置した。金型はキャビティ側の表面温度が 2 0 ~ 4 5 の範囲内となるように冷却した。次いで、自然色のポリエチレンテレフタレートプリフォームを 1 0 0 に予熱し、金型内で同プリフォームを 5 ~ 4 0 k g / c m² のブロー圧力で 1 秒間ストレッチブロー成形することによりインモールドラベル付きストレッチブロー成形品を得た。得られたラベル付き成形品は、高さ 1 2 c m、一辺約 7 c m の角型の胴部を有する容器であった。得られたラベル付き成形品のラベル接着強度の結果を表 1 に示す。

10

【 0 0 5 7 】

（実施例 2）

基材層（I）として、製造例 2 で得た積層樹脂フィルムを用い、この層（e）側の表面にヒートシール性樹脂層（I I）を設けた以外は実施例 1 と同様にしてストレッチブロー用インモールドラベルおよびインモールドラベル付きストレッチブロー成形品を得た。得られたラベル付き成形品のラベル接着強度の結果を表 1 に示す。

【 0 0 5 8 】

（実施例 3）

基材層（I）として、製造例 3 で得た積層樹脂フィルムを用い、この層（g）側の表面にヒートシール性樹脂層（I I）を設けた以外は実施例 1 と同様にしてストレッチブロー用インモールドラベルおよびインモールドラベル付きストレッチブロー成形品を得た。得られたラベル付き成形品のラベル接着強度の結果を表 1 に示す。

20

【 0 0 5 9 】

（実施例 4）

基材層（I）として、製造例 4 で得た積層樹脂フィルムを用い、このコロナ放電処理面側の表面にヒートシール性樹脂層（I I）を設けた以外は実施例 1 と同様にしてストレッチブロー用インモールドラベルおよびインモールドラベル付きストレッチブロー成形品を得た。得られたラベル付き成形品のラベル接着強度の結果を表 1 に示す。

【 0 0 6 0 】

（実施例 5）

エチレン系共重合体を含む塗工液として、エチレン・酢酸ビニル共重合体のエマルジョン溶液（日栄化工社製、商品名：ライフボンド H C N - 0 0 6、固形分濃度：5 0 %）を用いた以外は実施例 1 と同様にしてストレッチブロー用インモールドラベルおよびインモールドラベル付きストレッチブロー成形品を得た。得られたラベル付き成形品のラベル接着強度の結果を表 1 に示す。

30

【 0 0 6 1 】

（実施例 6）

エチレン系共重合体を含む塗工液として、エチレン・酢酸ビニル共重合体のホットラッカー（東洋モートン社製、商品名：トモフレックス T H S - 4 8 8 4 - U、固形分濃度：1 5 %）を用いた以外は実施例 1 と同様にしてストレッチブロー用インモールドラベルおよびインモールドラベル付きストレッチブロー成形品を得た。得られたラベル付き成形品のラベル接着強度の結果を表 1 に示す。

40

【 0 0 6 2 】

（実施例 7）

エチレン系共重合体を含む塗工液として、エチレン・メタクリル酸・アクリル酸アルキルエステル共重合体のエマルジョン溶液を用いた以外は実施例 1 と同様にしてストレッチブロー用インモールドラベルおよびインモールドラベル付きストレッチブロー成形品を得た。得られたラベル付き成形品のラベル接着強度の結果を表 1 に示す。エチレン・メタクリル酸・アクリル酸アルキルエステル共重合体のエマルジョン溶液は、下記の手順にしたがって作製した。

50

【 0 0 6 3 】

〔 オレフィン系樹脂を含む塗工液の製造例 〕

冷却器、窒素導入管、攪拌機、モノマー滴下ロート及び加熱用のジャケットを装備した内容積 1 5 0 L の反応器に、イソプロパノール（株式会社トクヤマ製、商品名：トクソー I P A ） 4 0 k g を投入した。

イソプロパノールを攪拌しながら、反応器に、N , N -ジメチルアミノエチルメタクリレート（三洋化成工業株式会社製、商品名：メタクリレート D M A ） 1 2 . 6 k g 、ブチルメタクリレート（三菱レイヨン株式会社製、商品名：アクリエステル B ） 1 2 . 6 k g 、及び高級アルコールメタクリル酸エステル（三菱レイヨン株式会社製、商品名：アクリエステル S L 、メタクリル酸ラウリルとメタクリル酸トリデシルの混合物） 2 . 8 k g を投入した。

10

【 0 0 6 4 】

反応器内の気体を窒素で置換した後、反応器内の混合物を 8 0 まで加熱した。加熱された混合物に、重合開始剤としてアゾビスイソブチロニトリル（和光純薬工業株式会社製、商品名：V - 6 0 (A I B N)) 0 . 3 k g を添加して、重合を開始した。重合時間は 4 時間であった。重合中、反応温度は 8 0 に維持した。

その後、氷酢酸（和光純薬工業株式会社製） 4 . 3 k g を用いて、重合により得られた共重合体を中和した。さらに、イソプロパノールを留去しながら、反応器にイオン交換水 4 8 . 3 k g を添加して、溶媒を置換することで、（メタ）アクリル系共重合体からなるカチオン性高分子乳化剤の中和物の水溶液が得られた。

20

【 0 0 6 5 】

上記の手順により得られた水溶液を、後述する分散液として使用した。分散液中の固形分濃度は 3 5 質量 % であった。また、（メタ）アクリル系共重合体の重量平均分子量は 4 0 , 0 0 0 であった。

【 0 0 6 6 】

次に、二軸押出機（株式会社日本製鋼所製、T E X 3 0 H S S ）を使用して、オレフィン系樹脂を溶融混練及び乳化することにより、オレフィン系樹脂を含む塗工液を作製した。オレフィン系樹脂の溶融混練及び乳化は、下記の手順に従って実施した。

【 0 0 6 7 】

まず、ペレット状のオレフィン系樹脂を、ホッパーから二軸押出機に供給した。オレフィン系樹脂としては、エチレン・メタクリル酸・アクリル酸エステル共重合樹脂（三井・デュポン・ポリケミカル株式会社製、商品名：ニユクレル N 0 3 5 C ）を用いた。

30

二軸押出機において、スクリー回転数 3 0 0 r p m 、シリンダー温度 1 6 0 ~ 2 5 0 の条件で、当該樹脂を溶融及び混練した。その後、上記の分散液を、二軸押出機のシリンダー中間部に設けられた注入口から供給した。分散液の添加量は、分散液中の固形分に換算して、オレフィン系樹脂 1 0 0 質量部に対して 1 5 質量部であった。二軸押出機の内部でオレフィン系樹脂の乳化及び分散が進行し、二軸押出機の出口から、白色のオレフィン系共重合体エマルジョン溶液が得られた。

エマルジョン溶液の固形分濃度は 4 5 質量 % であり、エマルジョンの体積平均粒径は 0 . 7 μ m であった。

40

【 0 0 6 8 】

（比較例 1 ）

エチレン系共重合体を含む塗工液の代わりに、変性スチレン系共重合体エマルジョン溶液（第一塗料製造所社製、商品名：パロン B L - 1 、固形分濃度： 4 2 . 8 % ）を用いた以外は実施例 1 と同様にしてストレッチブロー用インモールドラベルおよびインモールドラベル付きストレッチブロー成形品を得た。得られたラベル付き成形品のラベル接着強度の結果を表 1 に示す。

【 0 0 6 9 】

〔 評価 〕

各製造例における積層樹脂フィルム、ならびに実施例及び比較例におけるラベル付きプロ

50

ー成形品の評価方法は、以下に示す方法で実施した。

(1) ラベル接着強度

各実施例及び比較例で得たインモールドラベルを、長辺が 8 c m、短辺が 6 c m の矩形に打ち抜き、ラベル付き成形品の製造用ラベルを準備した。

上記製造用ラベルを、静電気帯電装置を用いて帯電させ、ストレッチブロー成形機（日精 A S B 社製、商品名：A S B - 7 0 D P H）の成形用金型の内部に、ヒートシール性樹脂層（I I）の反対面が金型に接するように（ヒートシール性樹脂層（I I）がキャビティ側を向くように）設置した。ラベルは、金型内でラベルの長辺が成形品の胴体の周方向に平行に貼着するように設置した。

金型はキャビティ側の表面温度が 2 0 ~ 4 5 の範囲内となるように冷却した。

次いで、ポリエチレンテレフタレータのプリフォームを 1 0 0 に予熱し、金型内で同プリフォームを 5 ~ 4 0 k g / c m² のブロー圧力で 1 秒間ストレッチブロー成形することによりインモールドラベル付きストレッチブロー成形品を得た。

得られたラベル付き成形品は、高さ 1 2 c m、一辺約 7 c m の角型の胴部を有する容器であった。

【 0 0 7 0 】

得られた各ラベル付き成形品について、温度 2 3 、相対湿度 5 0 % 環境下で 2 日間保管後、ラベル貼着部分をカッターで切り取り、容器の胴の周方向を長手として長さ 1 2 c m（ラベルの貼着部分は 9 c m、非貼着部分は 3 c m）、幅 1 . 5 c m（全幅にラベルが貼着）の測定用サンプルを容器 2 個より 6 本採取した。

次いで、つかみしろ（非貼着）部分からラベルを丁寧に剥がしてゆき、約 1 c m 剥離したところで、ラベルに同幅の P E T フィルム（5 0 μ m）を粘着剤で接着してラベル側のつかみしろ部分とし、接着強度測定用のサンプルを作成した。

次いで、J I S K 6 8 5 4 - 2 : 1 9 9 9 に基づき、引張試験機（島津製作所社製）を用いて 1 8 0 度剥離を実施し、剥離長さ 2 5 m m から 7 5 m m 間の剥離力の平均値を測定し、更にサンプル 6 点の測定値を平均して、接着強度を測定した。

ラベル接着強度は 1 0 0 g f / 1 5 m m 以上であることが好ましく、2 0 0 g f / 1 5 m m 以上であることがより好ましく、3 0 0 g f / 1 5 m m 以上であることが更に好ましく、4 0 0 g f / 1 5 m m 以上であることが更に好ましい。ラベル接着強度が 1 0 0 g f / 1 5 m m 以上であれば、実使用上殆ど問題はない。

なお、比較例 2 のラベル付き成形品については、ラベルの殆どの部分が容器から浮き上がり、サンプリング時に剥がれてしまうほど接着不良となってしまうため、いずれも接着強度を測定することができなかった。

【 0 0 7 1 】

(2) 厚み、膜厚、密度

本発明のストレッチブロー用インモールドラベルの肉厚は、J I S K - 7 1 3 0 に準拠し、定圧厚さ測定器（（株）テクロック製、商品名：P G - 0 1 J）を用いて測定した。各層の肉厚、膜厚は、測定対象試料を液体窒素にて - 6 0 以下の温度に冷却し、ガラス板上に置いた試料に対してカミソリ刃（シック・ジャパン（株）製、商品名：プロラインブレード）を直角に当て切断し断面観察用の試料を作成し、得られた試料を走査型電子顕微鏡（日本電子（株）製、商品名：J S M - 6 4 9 0）を使用して断面観察を行い、組成外観から塗膜および熱可塑性樹脂組成物ごとの境界線を判別して、ラベル全体の厚みと観察される層厚み比率を乗算して求めた。

【 0 0 7 2 】

【表 1】

	インモールドラベル		評価結果
	基材層(I)含む 積層樹脂フィルム	ヒートシール性 樹脂層(II)	ラベル接着強度 (gf/15mm)
実施例1	製造例1	マレイン酸変性エチレン・ 酢酸ビニル共重合体	690
実施例2	製造例2	マレイン酸変性エチレン・ 酢酸ビニル共重合体	500
実施例3	製造例3	マレイン酸変性エチレン・ 酢酸ビニル共重合体	360
実施例4	製造例4	マレイン酸変性エチレン・ 酢酸ビニル共重合体	650
実施例5	製造例1	エチレン・酢酸ビニル 共重合体	240
実施例6	製造例1	エチレン・酢酸ビニル 共重合体	360
実施例7	製造例1	エチレン・メタクリル酸・ アクリル酸エステル共重合体	110
比較例1	製造例1	変性スチレン系共重合体	10

【産業上の利用可能性】

【0073】

本発明のストレッチブロー用インモールドラベルによれば、ストレッチブロー成形による低温接着条件でも成形品との接着強度が充分である成形品を得ることができる。

【符号の説明】

【0074】

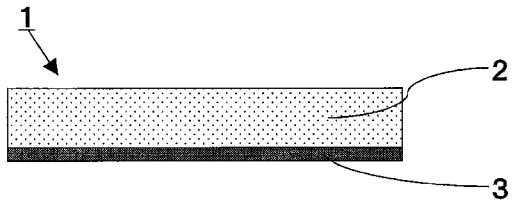
- 1 ストレッチブロー用インモールドラベル
- 2 基材層(I)
- 3 ヒートシール性樹脂層(II)
- 4 熱可塑性樹脂および親水化処理された無機微細粉末を含む樹脂組成物の延伸フィルム
- 5 印刷可能層(III)

10

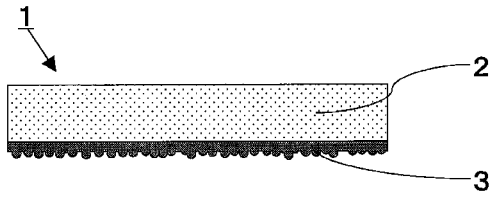
20

30

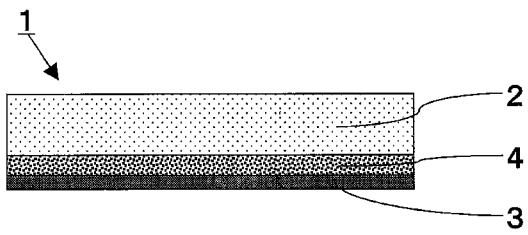
【図 1】



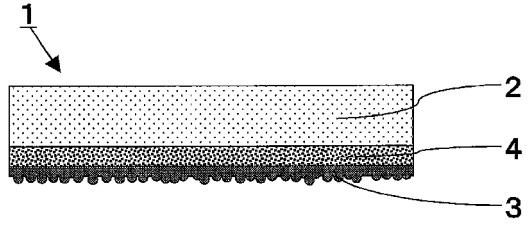
【図 2】



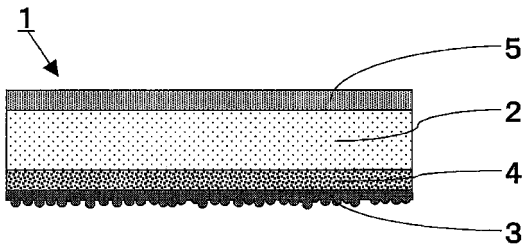
【図 3】



【図 4】



【図 5】



【 国 際 調 査 報 告 】

INTERNATIONAL SEARCH REPORT		International application No. PCT/CN20141072772
A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER		
G09F 3/02 (2006.01) i; B32B 27/30 (2006.01) i; B32B 27/00 (2006.01) i; B29C 49/00 (2006.01) i According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC		
B. FIELDS SEARCHED		
Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols) IPC: G09F 3; B32B 27; B29C 49		
Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched		
Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used) CNPAT, CNABS, CNTXT: label, stretch, blow molding, heat seal, thermoplastic, resin, ethylene, copolymer, ethylene-vinyl acetate copolymer, eva, coating, emulsion, grain size, liquid absorption coefficient, intensity WPI, EPODOC: label, stretch+, blow, mold+, thermoplastic+, heatseal, resin, eva, ethylene, ethene, vinyl, acetate, copolymer, multipolymer, coat+, latex, liquid absor+, intensity		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
PX	CN 203311748 U (YUPO CORPORATION), 27 November 2013 (27.11.2013), description, paragraphs 0017-0180, and figures 1-5	1-14
X	CN 1684999 A (YUPO CORPORATION), 19 October 2005 (19.10.2005), description, pages 8-51, and figures 1-2	1-14
X	CN 102264606 A (YUPO CORPORATION), 30 November 2011 (30.11.2011), description, paragraphs 0042-0157, and figures 1-2	1, 3-14
Y	CN 102264606 A (YUPO CORPORATION), 30 November 2011 (30.11.2011), description, paragraphs 0042-0157, and figures 1-2	2
Y	US 20020028320 A1 (IBARAKI, Y.I. et al.), 07 March 2002 (07.03.2002), description, paragraphs 0012-0080	2
X	CN 102576502 A (YUPO CORPORATION), 11 July 2012 (11.07.2012), description, paragraphs 0025-0174, and figures 1-3	1, 3-14
<input checked="" type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C. <input checked="" type="checkbox"/> See patent family annex.		
* Special categories of cited documents: "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance "E" earlier application or patent but published on or after the international filing date "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified) "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed "T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art "&" document member of the same patent family		
Date of the actual completion of the international search 03 June 2014 (03.06.2014)		Date of mailing of the international search report 12 June 2014 (12.06.2014)
Name and mailing address of the ISA/CN: State Intellectual Property Office of the P. R. China No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao Haidian District, Beijing 100088, China Facsimile No.: (86-10) 62019451		Authorized officer WANG, Chao Telephone No.: (86-10) 62085834

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN20141072772**C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT**

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	CN 102576502 A (YUPO CORPORATION), 11 July 2012 (11.07.2012), description, paragraphs 0025-0174, and figures 1-3	2
A	CN 1737040 A (UNIVACCO TECHNOLOGY INC.), 22 February 2006 (22.02.2006), the whole document	1-14

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN20141072772

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 203311748 U	27.11.2013	None	
CN 1684999 A	19.10.2005	WO 2004011534 A1	05.02.2004
		JP 2004068017 A	04.03.2004
		JP 2004114676 A	15.04.2004
		AU 2003252689 A1	16.02.2004
		JP 2004255864 A	16.09.2004
		CN 1520992 A	18.08.2004
		JP 2004347658 A	09.12.2004
		EP 1553126 A1	13.07.2005
		US 2005186371 A1	25.08.2005
		KR 20050037558 A	22.04.2005
		JP 4276908 B2	10.06.2009
		TW 200508289 A	01.03.2005
		CN 100491120 C	27.05.2009
		JP 4354739 B2	28.10.2009
		JP 4478466 B2	09.06.2010
		CN 1520992 B	14.04.2010
		KR 100003925 B1	30.12.2010
		US 7981503 B2	19.07.2011
		JP 4864281 B2	01.02.2012
		TWI 335343 B	01.01.2011
		EP 1553126 B	25.12.2013
CN 102264606 A	30.11.2011	WO 2010073696 A1	01.07.2010
		JP 2010168117 A	05.08.2010
		US 2011315587 A1	29.12.2011
		INDELNP 201105636 E	07.12.2012
		CN 102264606 B	13.03.2013
US 20020028320 A1	07.03.2002	JP 2001301001 A	30.10.2001
		JP 4353613 B2	28.10.2009
		US 7910201 B2	22.03.2011
CN 102576502 A	11.07.2012	WO 2011046126 A1	21.04.2011
		JP 2011102973 A	26.05.2011
		EP 2490203 A1	22.08.2012
		KR 20120099027 A	06.09.2012
		US 2012315447 A1	13.12.2012
CN 1737040 A	22.02.2006	CN 1329441 C	01.08.2007

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2014/072772

A. 主题的分类		
G09F 3/02(2006.01)i; B32B 27/30(2006.01)i; B32B 27/00(2006.01)i; B29C 49/00(2006.01)i		
按照国际专利分类(IPC)或者同时按照国家分类和IPC两种分类		
B. 检索领域		
检索的最低限度文献(标明分类系统和分类号)		
G09F3; B32B27; B29C49		
包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献		
在国际检索时查阅的电子数据库(数据库的名称, 和使用的检索词(如使用))		
CNPAT, CNABS, CNTXT: 标签, 拉伸, 吹塑, 热封, 热塑, 树脂, 乙烯, 共聚物, 乙烯醋酸乙烯酯共聚物, 乙烯乙酸乙烯酯共聚物, eva, 涂布, 乳液, 粒径, 液体吸收系数, 强度 WPI, EPDOC: label, stretch+, blow, mold+, thermoplastic +, heatseal, resin, eva, ethylene, ethene, vinyl, acetate, copolymer, multipolymer, coat+, latex, liquid absor +, intensity		
C. 相关文件		
类 型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求
PX	CN 203311748U (优泊公司) 2013年 11月 27日 (2013 - 11 - 27) 说明书第0017段-第0180段, 图1-5	1-14
X	CN 1684999A (优泊公司) 2005年 10月 19日 (2005 - 10 - 19) 说明书第8页-第51页, 图1-2	1-14
X	CN 102264606A (优泊公司) 2011年 11月 30日 (2011 - 11 - 30) 说明书第0042段-第0157段, 图1-2	1, 3-14
Y	CN 102264606A (优泊公司) 2011年 11月 30日 (2011 - 11 - 30) 说明书第0042段-第0157段, 图1-2	2
Y	US 20020028320A1 (YASUO IWASA, IBARAKI等) 2002年 3月 07日 (2002 - 03 - 07) 说明书第0012段-第0080段	2
X	CN 102576502A (优泊公司) 2012年 7月 11日 (2012 - 07 - 11) 说明书第0025段-第0174段, 图1-3	1, 3-14
<input checked="" type="checkbox"/> 其余文件在C栏的续页中列出。 <input checked="" type="checkbox"/> 见同族专利附件。		
* 引用文件的具体类型: “A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件 “E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利 “L” 可能对优先权要求构成怀疑的文件, 或为确定另一篇引用文件的公布日而引用的或者因其他特殊理由而引用的文件(如具体说明的) “O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件 “P” 公布日先于国际申请日但迟于所要求的优先权日的文件 “T” 在申请日或优先权日之后公布, 与申请不相抵触, 但为了理解发明之理论或原理的在后文件 “X” 特别相关的文件, 单独考虑该文件, 认定要求保护的发明不是新颖的或不具有创造性 “Y” 特别相关的文件, 当该文件与另一篇或者多篇该类文件结合并且这种结合对于本领域技术人员为显而易见时, 要求保护的发明不具有创造性 “&” 同族专利的文件		
国际检索实际完成的日期		国际检索报告邮寄日期
2014年 6月 03日		2014年 6月 12日
ISA/CN的名称和邮寄地址		授权官员
中华人民共和国国家知识产权局(ISA/CN) 北京市海淀区蓟门桥西土城路6号 100088 中国		王超
传真号 (86-10)62019451		电话号码 (86-10)62085834

表 PCT/ISA/210 (第2页) (2009年7月)

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2014/072772

C. 相关文件		
类 型*	引用文件，必要时，指明相关段落	相关的权利要求
Y	CN 102576502A (优泊公司) 2012年 7月 11日 (2012 - 07 - 11) 说明书第0025段-第0174段，图1-3	2
A	CN 1737040A (岱稜科技股份有限公司) 2006年 2月 22日 (2006 - 02 - 22) 全文	1-14

表 PCT/ISA/210 (第2页) (2009年7月)

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2014/072772

检索报告引用的专利文件	公布日 (年/月/日)	同族专利	公布日 (年/月/日)
CN 203311748U	2013年 11月 27日	无	
CN 1684999A	2005年 10月 19日	WO 2004011534A1	2004年 2月 05日
		JP 2004068017A	2004年 3月 04日
		JP 2004114676A	2004年 4月 15日
		AU 2003252689A1	2004年 2月 16日
		JP 2004255864A	2004年 9月 16日
		CN 1520992A	2004年 8月 18日
		JP 2004347658A	2004年 12月 09日
		EP 1553126A1	2005年 7月 13日
		US 2005186371A1	2005年 8月 25日
		KR 20050037558A	2005年 4月 22日
		JP 4276908B2	2009年 6月 10日
		TW 200508289A	2005年 3月 01日
		CN 100491120C	2009年 5月 27日
		JP 4354739B2	2009年 10月 28日
		JP 4478466B2	2010年 6月 09日
		CN 1520992B	2010年 4月 14日
		KR 100003925B1	2010年 12月 30日
		US 7981503B2	2011年 7月 19日
		JP 4864281B2	2012年 2月 01日
		TW I335343B	2011年 1月 01日
		EP 1553126B	2013年 12月 25日
CN 102264606A	2011年 11月 30日	WO 2010073696A1	2010年 7月 01日
		JP 2010168117A	2010年 8月 05日
		US 2011315587A1	2011年 12月 29日
		INDELNP201105636E	2012年 12月 07日
		CN 102264606B	2013年 3月 13日
US 20020028320A1	2002年 3月 07日	JP 2001301001A	2001年 10月 30日
		JP 4353613B2	2009年 10月 28日
		US 7910201B2	2011年 3月 22日
CN 102576502A	2012年 7月 11日	WO 2011046126A1	2011年 4月 21日
		JP 2011102973A	2011年 5月 26日
		EP 2490203A1	2012年 8月 22日
		KR 20120099027A	2012年 9月 06日
		US 2012315447A1	2012年 12月 13日
CN 1737040A	2006年 2月 22日	CN 1329441C	2007年 8月 01日

表 PCT/ISA/210 (同族专利附件) (2009年7月)

フロントページの続き

(81)指定国 AP(BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), EA(AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), EP(AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OA(BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG), AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JP, KE, KG, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US