

【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

再剥離再貼付可能な粘着剤を保護紙で保護した再剥離再貼付ラベルにおいて、再剥離再貼付可能な粘着剤面を保護する保護紙側の前記粘着剤と接する面に、シリコン剥離剤を含まない目止層が設けられている、ことを特徴とする再剥離再貼付ラベル。

【請求項 2】

再剥離再貼付可能な粘着剤が粘着性微球成分とバインダー成分からなる、ことを特徴とする請求項 1 記載の再剥離再貼付ラベル。

【請求項 3】

前記目止層を有する同一平面上に、再剥離再貼付ラベルに合った位置に印刷インキによる絵柄が設けられている、ことを特徴とする請求項 1 または請求項 2 記載の再剥離再貼付ラベル。 10

【請求項 4】

前記目止層を設けることによって、JIS - P 8122 で規定される保護紙側のサイズ度が、再剥離再貼付粘着剤を塗布した基材側と比較して高く、望ましくは 1.5 倍以上である、ことを特徴とする請求項 1 または請求項 2 記載の再剥離再貼付ラベル。

【発明の詳細な説明】**【0001】****【発明の属する技術分野】**

この発明は、再剥離再貼付ラベルに関する。 20

詳しくは、ビジネスフォーム用帳票等の一部に、微球状粘着成分を含む粘着剤を使用した再剥離再貼付ラベルを設ける形態において、保護紙側にシリコン等の剥離性成分を含まない目止層を設けておくことで、経時安定性、生産性に優れた安価なラベルを提供する技術に関する。

【0002】**【従来技術】**

再剥離再貼付可能な粘着剤は、1970～1980年代に、3M社等により開発されたもので、微球状タイプの粘着剤を使用することで知られている。

このような技術を開示する文献には、特許文献1、特許文献2、特許文献3、等がある。特許文献1は、粘着性アクリル系の微球状コポリマーについて記載し、特許文献2は、バインダーとしてアクリルエマルジョンを使用しゴム状弾性体の粘着性アクリル系微球状材料を含む感圧性のシート材料について記載している。 30

また、特許文献3は、下塗り剤層を介して、(メタ)アクリル酸エステルを主成分とする粘着性微球粒子が付着している再剥離性粘着体について記載している。ただし、下塗り剤は粘着剤の付着を良好にすることを目的とするため、目止層を設けて粘着性を調整する本発明と相違している。

【0003】

ところで、再剥離再貼付可能な粘着剤のうち、粘着剤の平均粒径が10μm以上の微球状タイプのものは、直接法と呼ばれる塗布方式でしか製造できないとされている。

これは、再剥離再貼付ラベルとして使用する基材側に同粘着剤を塗布して、乾燥固化後に同粘着剤面を保護するための用紙を貼り合わせる方法である。 40

【0004】

一方、一般的な粘着ラベルは、転写法と呼ばれる方法で、保護する用紙側(通常はシリコン系剥離剤が塗布されている)に粘着剤を塗布し、乾燥固化後に粘着剤面に基材を貼り合わせる(=転写する)という方法である。

転写法の利点は、剥離紙側に粘着剤を塗布することで、粘着剤に含まれる溶媒分や粘着剤成分が剥離紙内部に浸透して乾燥性低下や塗布量増によるコストアップを防ぎ、さらに溶媒分が水で基材が紙の場合には伸縮してカールしやすくなることを制御する、という目的がある。

【0005】

以上の利点があるにもかかわらず、何故に微球状タイプの再剥離再貼付粘着剤では直接法しか利用できないのか。以下にその根拠を示す。

図4は、直接法による塗工過程を示す図である。

微球状タイプの再剥離再貼付可能な粘着剤3は主要成分から見ると、粘着性微球成分4と、微球成分を基材2に繋ぎ止めておくバインダー成分5を有する。

バインダー成分5は、従来型粘着剤に近似した組成、形状であり、粒径は1 μm以下である。

【0006】

溶媒分を含んだ微球状タイプの再剥離再貼付可能な粘着剤3は、基材2上に塗布された後（図4（（A））、溶媒分が基材2へ浸透すると共に乾燥機で加熱されて蒸発する（図4（（B））。その結果、バインダー成分5の固化が始まり、乾燥固化後には、粘着性微球成分4がバインダー成分より飛び出した形状で粘着剤層が形成される（図4（（C））。このとき、バインダー成分5は、基材2に十分にレベリングするため強く接着する一方、保護紙6側で覆われる表出面側は粘着性微球成分4が突出した状態になっているため、被着体である保護紙側には点接触でのみ接するため弱く粘着し、これによって再剥離再貼付可能にせしめている。

10

【0007】

つまり、保護紙（剥離紙）6側に転写法で形成しようとする、粘着性微球成分4が突出した状態で弱粘着しかできない表面で基材2側に接するため、転写そのものができず、また転写したとしても転写した後の表面（剥離紙側に塗られていた面）は剥離紙の表面性に依存していた平滑な面となっており、少なくとも粘着性微球成分を配合した効果は期待できないことになる。

20

従って、再剥離再貼付タイプにおいては直接法にて塗布する方式となるわけであるが、このとき保護紙6側に剥離剤が設けられていると、もともと点接触で接して貼り合わせられる弱粘着性であるため、接着力が弱過ぎて保護紙が貼り合わせられない、という状態になる。

【0008】

また、再剥離再貼付タイプということから、保護紙側に目止層を設けなくとも、あらかじめコート層等を有する表面強度が強い場合や、PETフィルムのように吸湿性のない基材であれば、比較的安定的に再剥離可能であるが、例えばラベル側と同質基材の場合は、強圧が加わり続けると、バインダー成分5や粘着性微球成分4の粒径等により状態が変動し一律ではないものの再剥離が不安定になることがある。

30

【0009】

さらに、製造時に絶乾状態まで乾燥させた上で、基材と保護紙とを再剥離再貼付粘着剤を介して貼り合わせられれば良いが、実際には完全乾燥させることは生産性の面から難しく、またほぼ乾燥状態を完全乾燥させるまでに必要なエネルギーは極端に大きくなり、環境面からも負荷が大きい。

【0010】

【特許文献1】米国特許第3691140号明細書

【特許文献2】米国特許第3857731号明細書

【特許文献3】特開昭62-143988号公報

40

【0011】

【発明が解決しようとする課題】

そこで、本発明では、保護紙側には吸湿性がなく、また剥離成分を含まない目止層を設けることで、再剥離性を一定レベルで確保しつつ、圧力や経時による接着力変化を抑制し、さらに乾燥性を極端に高めなくても貼り合わせられるように生産性を高めることができ、安価で提供できることを着想し、本発明の完成に至ったものである。

【0012】

【課題を解決するための手段】

上記課題を解決するための本発明の要旨は、再剥離再貼付可能な粘着剤を保護紙で保護し

50

た再剥離再貼付ラベルにおいて、再剥離再貼付可能な粘着剤面を保護する保護紙側の前記粘着剤と接する面に、シリコーン剥離剤を含まない目止層が設けられている、ことを特徴とする再剥離再貼付ラベル、にある。

【0013】

上記において、再剥離再貼付可能な粘着剤が粘着性微球成分とバインダー成分からなるものであって良く、前記目止層を有する同一平面上に、再剥離再貼付ラベルに合った位置に印刷インキによる絵柄が設けられている、ようにすることもできる。また、前記目止層を設けることによって、JIS-P8122で規定される保護紙側のサイズ度が、再剥離再貼付粘着剤を塗布した基材側と比較して高く、望ましくは1.5倍以上である、ようにすることが好ましい。

10

【0014】

【発明の実施の形態】

本発明の理解を容易にするため、具体的利用形態から説明することとする。

再剥離再貼付ラベルは各種の利用形態があるが、その一例を図1に示す。

図1は、商品注文はがき10であって、希望の商品を商品番号を指定して郵送すると、代金と引き換えに商品が配達されてくるものである。

図示していない、注文はがき10の表面側には宛先が印刷されているのは勿論であるが、図1の商品注文欄(裏面)には、発注者や届け先の氏名、住所記入欄11と注文する商品の商品番号記入欄12、および支払い方法記入欄13が設けられている。

【0015】

20

支払い方法記入欄13は、代金の現金支払いかクレジット支払いか、等の区別を記入し、クレジットの場合は支払い回数やカードナンバー等を記入することになる。これらの事項は、申込み者にとっては、第三者に知られたくない秘匿情報であり、はがき面に直ちに分かるように表示するのは避けたく、それができない場合は、申込みを躊躇することになりかねない。

そこで、このような商品注文はがきでは、当該秘匿情報記載欄18を隠蔽するための秘匿片14を設けている。

【0016】

秘匿片14は、再剥離再貼付可能な粘着剤が塗工された紙片であって、図1の場合は、はがきの下辺に折り畳み線15を介して接続した形態になっている。

30

粘着剤塗工面17は、保護紙16で保護されていて、秘匿情報を隠蔽する場合は保護紙16を剥離して折り畳み線15で折り畳み、秘匿情報記載欄18に秘匿片14を被せるようになっている。

商品注文はがき10が、宛先に到着した際には、秘匿片14を剥離して記入した情報を確認できるようにされている。従って、粘着剤は再剥離が可能であって剥離の際に隠蔽した紙面を損傷しないような剥離性と不用意に剥離しないような適度な粘着力を有することが必要とされる。

【0017】

本発明の再剥離再貼付ラベル1は、このような部分に使用されるもので、再剥離再貼付可能な粘着剤面を保護する保護紙16側の前記粘着剤と接する面に、シリコーン剥離剤を含まない目止層19が設けられていることを特徴とする。

40

保護紙16は、剥離して廃棄されるものであるが、当該目止層と同一平面上には、秘匿事項記入の際の注意事項等が印刷されていてもよい。

特許請求の範囲の請求項3で、「前記目止層を有する同一平面上に、再剥離再貼付ラベルに合った位置に印刷インキによる絵柄が設けられている」というのは、このような印刷絵柄を意味するものである。

【0018】

ここで、本発明の再剥離再貼付ラベルと従来型の再剥離再貼付ラベルとの効果の違いについて説明する。

図2は、本発明の再剥離再貼付ラベルを使用した状態、図3は、従来型の再剥離再貼付ラ

50

ベルを使用した状態を示す図である。

図3は従来型の場合であるが、ラベル基材2側と保護紙6側に同質の紙基材を使用した場合(図3(A))、強圧が加わり続けた後に剥離すると(図3(B))、ラベル基材2側に残る再剥離再貼付可能な粘着剤と保護紙側に残る粘着剤が生じ、いわゆる「泣き別れる」状態が生じることが多かった(図3(C))。

なお、再剥離再貼付可能な粘着剤3が粘着性微球成分4とバインダー成分5からなるのは図4の場合と同様である。

【0019】

一方、本発明の再剥離再貼付ラベル1では、図2のように、保護紙6側に目止層61が設けられていて(図2(A))、しかも目止層にはシリコーン剥離剤を含まないので、再剥離再貼付可能な粘着剤3に対して適度な離型性を有している。したがって、強圧が加わり続けた後に剥離する場合でも(図2(B))、保護紙6側に残る粘着剤3が無く、美しい再貼付面を残し再剥離が安定になる(図2(C))。

10

【0020】

本発明の再剥離再貼付ラベルを製造するためには、保護紙側に目止剤を塗工して乾燥して目止層を形成し、ラベル基材側に再剥離再貼付可能な粘着剤を塗工する。目止剤は、シリコーン剥離剤を含まない目止剤を使用する。シリコーン剥離剤を含めると前記のように剥離性が強くなり過ぎて、保護紙が粘着面に付着しなくなるからある。

経験的に、目止め剤を塗工し乾燥した後の保護紙のサイズ度(JIS-P8122で規定する紙のステキヒト・サイズ度)が基材側と比較して高く、望ましくは、1.5倍以上であることが安定した、粘着剤の転写と保護紙の付着状態が得られることが確認されている。

20

【0021】

なお、JIS-P8122で規定する「紙のステキヒト・サイズ度試験方法」は、50mm角の試験片を2%のチオシアン酸アンモニウム溶液上に浮かべると同時に、塩化第二鉄の溶液をピペットで1滴落としてから、3個の赤色のはん点が現われまでの時間(秒数)を測り、その秒数をもってサイズ度とするものであり、試験片の両面について試験を行う。

【0022】

目止剤の塗工は、グラビア、ロール、コンマ、ブレードコート、オフセット印刷等を採用することができる。

30

粘着性微球成分を含む粘着剤の基材上への塗布も、同様に、グラビア、ロール、コンマコート、フレキソ印刷、スクリーン印刷機による塗布方法、等を採用することができる。粘着剤の塗工量は、5~10g/m²程度が好ましい。

【0023】

<使用材料について>

微球状タイプの再剥離再貼付可能な粘着剤は、大別して、粘着性微球成分と、微球成分を用紙に繋ぎ止めておくバインダー成分を有する。

粘着性微球成分はエラストマー性、かつ溶剤分散性で不溶融性、塗工した際に、やや扁平状の微粒子であって、その粒子の厚み(高さ)は、10~150μm程度のもの(より好ましくは、10~100μm)が好ましい。

40

大きさ(平面直径)は、10~200μm程度(より好ましくは10~150μm)のものとなる。10μm以下や200μm以上での大きさでは、適度な接着性と剥離性が両立し難いこと、特に大粒径の場合、エマルジョン作製時の生産性が劣るからである。

【0024】

粘着性微球成分の材質は、(メタ)アクリル酸エステルから、公知の重合法(例えば、前記した米国特許3691140号明細書に記載)で製造されるものであり、(メタ)アクリル酸エステルとしては、ブチル(メタ)アクリレート、イソブチル(メタ)アクリレート、sec-ブチル(メタ)アクリレート、ヘキシル(メタ)アクリレート、n-ブチル(メタ)アクリレート、2-エチルヘキシル(メタ)アクリレート、イソオクチル(メタ

50

）アクリレート、等を使用することができる。

【0025】

バインダー成分は、従来の粘着剤に近似した組成、形状であり、粒径は $1\mu\text{m}$ 以下のエマルジョンタイプ等を使用でき、アクリルエマルジョン型粘着剤等を好ましく使用できる。再剥離再貼付可能な粘着剤による粘着強度は、JIS K - 6854 - 1977のT型剥離法において、 $8 \sim 80\text{g} / 25\text{mm}$ （好ましくは $10 \sim 50\text{g} / 25\text{mm}$ ）程度であり、この範囲であれば、不用意な取り扱いによる剥離を防止でき、逆に $80\text{g} / 25\text{mm}$ を超える強度であると、剥離の際に粘着した紙層をも剥離して損傷させる傾向になる。なお、ISO単位では、 $78.4 \sim 784\text{mN} / 25\text{mm}$ となる。

【0026】

本発明の再剥離再貼付ラベルに使用する基材や保護紙用基材には、カード用紙、上質紙、中質紙、コート紙、クレコート紙、板紙、コートボール紙、等を使用できる。保護紙側の前記粘着剤と接する面に塗工する目止剤には、紫外線硬化型インキや架橋アクリルのように架橋された樹脂等が使用できる。

【0027】

【実施例】

（実施例）

紫外線硬化型オフセットインキの目止剤を保護紙用基材（上質紙「OKH」； $64.0\text{g} / \text{m}^2$ ）に、オフセット印刷法で所定位置に、 $1\text{g} / \text{m}^2$ 塗工してUV照射して乾燥し、目止層を形成した。

【0028】

目止層塗工前後の紙基材のサイズ度を、JIS - P 8122の測定法により測定したところ、塗工後は塗工前に較べて、1.5倍以上のサイズ度が得られていることが確認された。

基材上に、粘着性微球成分を含む再剥離再貼付可能な粘着剤（日本カーバイド株式会社製「TS - 1449」）をドライで、 $10\text{g} / \text{m}^2$ となるように塗工した。

【0029】

粘着剤を設けた基材と、前述した保護紙を貼り合わせたところ、保護紙側への粘着剤の移行は生じなかった。

一方、保護紙に目止層がない場合は、泣き別れる現象が見られた。

また、目止剤組成にシリコンを添加した場合は、軽い接着力で浮き上がる現象が生じた。

【0030】

本発明の再剥離再貼付ラベルの使用例を図1に示したが、ビジネスフォームの分野において、再剥離性粘着剤を使用するその他の各種の使用方法があり、本発明の再剥離再貼付ラベルであれば、安定した再剥離再粘着性が得られるものである。

【0031】

【発明の効果】

上述のように、本発明の再剥離再貼付ラベルは、保護紙側には吸湿性がなく、また剥離成分を含まない目止層を設けているので、再剥離性を一定レベルで確保でき、かつ、圧力や経時による接着力変化を抑制できる。

また、基材の乾燥性を極端に高めなくても貼り合わせができるので、生産性の工場を図ることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】再剥離再貼付ラベルの利用形態の例を示す図である。

【図2】本発明の再剥離再貼付ラベルを使用した状態を示す図である。

【図3】従来型の再剥離再貼付ラベルを使用した状態を示す図である。

【図4】直接法による塗工過程を示す図である。

【符号の説明】

1 再剥離再貼付ラベル

10

20

30

40

50

- | | |
|-----|--------------|
| 2 | 基 材 |
| 3 | 再剥離再貼付可能な粘着剤 |
| 4 | 粘着性微球成分 |
| 5 | バインダー成分 |
| 6 | 保護紙 |
| 1 0 | 商品注文はがき |
| 1 1 | 氏名、住所記入欄 |
| 1 2 | 商品番号記入欄 |
| 1 3 | 支払い方法記入欄 |
| 1 4 | 秘匿片 |

【圖 1】

10

会員No.

商品注文はがき

11

ご自宅

氏名

住所

お届け先

氏名

住所

12

商品番号

色

サイズ

数

単価

1

2

3

4

13

支払い方法

現金

クレジット

振込

他

回数

1

2

3

4

5

カードNo.

18 秘匿情報記載欄

15 折り畳み線

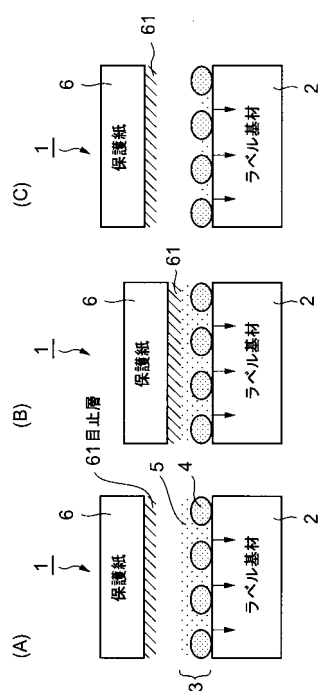
19 目止層

16 保護紙

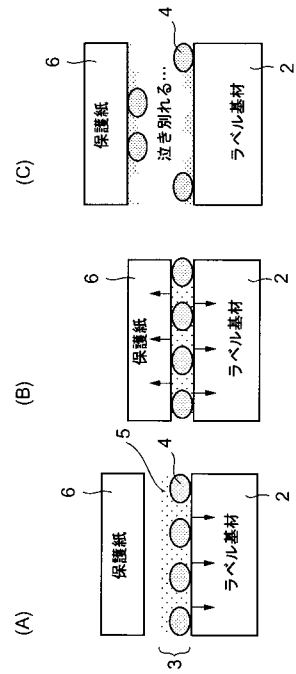
14 秘匿片

17 粘着剤塗工面

【圖 2】



【 図 3 】



【 図 4 】

