

【公報種別】特許法第 17 条の 2 の規定による補正の掲載

【部門区分】第 6 部門第 2 区分

【発行日】平成20年5月29日(2008.5.29)

【公開番号】特開2005-316463(P2005-316463A)

【公開日】平成17年11月10日(2005.11.10)

【年通号数】公開・登録公報2005-044

【出願番号】特願2005-106185(P2005-106185)

【国際特許分類】

G 0 3 G 7/00 (2006.01)

B 4 2 D 15/02 (2006.01)

B 4 2 D 15/04 (2006.01)

D 2 1 H 27/00 (2006.01)

【F I】

G 0 3 G 7/00 1 0 1 B

G 0 3 G 7/00 1 0 1

B 4 2 D 15/02 5 0 1 B

B 4 2 D 15/04 A

B 4 2 D 15/04 K

D 2 1 H 27/00 A

【手続補正書】

【提出日】平成20年4月11日(2008.4.11)

【手続補正 1】

【補正対象書類名】特許請求の範囲

【補正対象項目名】全文

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

圧着シート用連続帳票をヒートロール定着方式の電子写真プリンタに供給して所望情報をプリントすると共に、プリンタ通過後のプリント済連続帳票を Z 折り状態に折り畳むに際して、前記圧着シート用連続帳票として透気度が J I S P 8 1 1 7 による測定で 6 0 乃至 2 0 0 秒となるものを使用するとともに、プリント前における同帳票の含有水分を 5 . 0 乃至 7 . 5 重量 % に調整するようにしたプリント方法に使用される圧着シート用連続帳票を製造するための原紙であって、

ロール状に巻き取られて、気密性を有するシートにて密封梱包され、透気度が J I S P 8 1 1 7 による測定で 6 0 乃至 2 0 0 秒であって、かつ含有水分が絶乾重量法で 6 . 0 乃至 6 . 5 重量 % である、ことを特徴とする圧着シート用連続帳票を製造するための原紙。

【請求項 2】

前記圧着シート用連続帳票を製造するための原紙は、紙基材の一方の面に天然ゴム系ラテックス中に微粒子充填剤を混入してなる剥離面用接着剤組成物層、他方の面に天然ゴム系ラテックス中に微粒子充填剤を混入してなる非剥離面用接着剤組成物層を設けてなり、

前記剥離面用接着剤組成物層に混入される微粒子充填剤にはシリカと澱粉が含まれ、シリカは天然ゴム系ラテックス 1 0 0 重量部に対し 1 0 0 乃至 1 5 0 重量部含有、澱粉は天然ゴム系ラテックス 1 0 0 重量部に対し 5 0 乃至 1 0 0 重量部含有されている、ことを特徴とする請求項 1 に記載の圧着シート用連続帳票を製造するための原紙。

【請求項 3】

剥離面用接着剤組成物層には、さらに、合成ゴム系ラテックスが含まれている、ことを特

徴とする請求項 2 に記載の圧着シート用連続帳票の原紙。

【請求項 4】

非剥離面用接着剤組成物に混入される微粒子充填剤にはタルクが含まれている、ことを特徴とする請求項 2 または 3 に記載の圧着シート用連続帳票の原紙。

【請求項 5】

剥離面用接着剤組成物層の微粒子充填剤中として用いられるシリカの分量が、剥離面用接着剤組成物層の全充填剤中の 50 乃至 75 重量%である、ことを特徴とする請求項 2 乃至 4 のいずれかに記載の圧着シート用連続帳票を製造するための原紙。

【請求項 6】

紙基材の透気度が J I S P 8 1 1 7 による測定で 20 乃至 40 秒である、ことを特徴とする請求項 2 乃至 5 のいずれかに記載の圧着シート用連続帳票を製造するための原紙。

【請求項 7】

原紙を密封梱包するための気密性を有するシートが、ポリエチレンシートである、ことを特徴とする請求項 2 乃至 6 のいずれかに記載の圧着シート用連続帳票を製造するための原紙。

【請求項 8】

原紙を密封梱包するための気密性を有するシートが、クラフト紙である、ことを特徴とする請求項 2 乃至 6 のいずれかに記載の圧着シート用連続帳票を製造するための原紙。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】全文

【補正方法】変更

【補正の内容】

【発明の詳細な説明】

【発明の名称】圧着シート用連続帳票を製造するための原紙

【技術分野】

【0001】

この発明は、電子写真プリンタによる圧着シートへのプリント技術に係り、特に、トナーブロッキングを発生させることなく圧着シート用連続帳票上に情報をプリントするプリント方法に使用される圧着シート用連続帳票を製造するための原紙に関する。

【背景技術】

【0002】

近年、郵便法の改正や葉書作成システムの普及により、剥離して情報記載面を見ることができる親展葉書やダイレクトメール等が、情報のセキュリティー性や情報記載量の多さから、一般に普及されている。この用途に使用される葉書等の圧着シート、圧着シート用連続帳票、同連続帳票用の原紙に関しては多くの提案がなされている。

【0003】

特公平 5 - 57117 号公報及び特公平 5 - 57118 号公報には、感圧接着剤に特定粒径のシリカや澱粉粒子を配合することにより接着力を調整し、ノンインパクトプリンタの印字適性を付与すると共に、原紙段階におけるブロッキングを防止する効果のある感圧接着用プリント用シートが開示されている。

【0004】

また、特開平 4 - 59395 号公報や特開平 5 - 69687 号公報には、天然ゴム系ラテックスの接着剤基剤に対し、非親和性を示す微粒状充填剤を添加することにより、耐ブロッキング性、耐熱性、耐摩耗性等の効果のある情報担体用シートが開示されている。

【0005】

また、特開平 6 - 65547 号公報には、接着剤ベースと充填剤とを主成分とする接着剤組成物を塗工した後、特定の平滑度に接着剤塗工面を平滑化处理することにより、接着性、再剥離性、印刷適性及びプリンタ適性を兼ね備えた接着剤塗工シートが開示されている。

【 0 0 0 6 】

また、特開平 8 - 1 1 8 5 6 0 号公報には、塗工層の接着剤基剤に特定のガラス転移点の合成樹脂系ラテックスを使用することにより、接着力及び耐ブロッキング性のバランスに優れ、酸化劣化による影響がなく印刷適性等にも優れた情報担体用シートが開示されている。

【 0 0 0 7 】

また、特開平 1 1 - 2 7 9 5 0 3 号公報には、変性天然ゴムラテックスとこれに親和性を有する合成樹脂の微粒子を含有する感圧性接着剤組成物を支持体上に設けることにより、充填剤である微粒子が脱落することなく、フォーム印刷機やノンインパクトプリンタ等による印刷や印字が鮮明である上、印刷機やプリンタのロール汚れが少ない記録シートが開示されている。

【 0 0 0 8 】

更に、特開 2 0 0 0 - 1 1 9 6 1 4 号公報には、紙基材及び紙基材に接着層を設けた後の透気度を特定することにより、両面印刷時におけるトナーの転写不良、搬送性を改善した圧着用紙が開示されている。

【 0 0 0 9 】

ところで、最近、O A 化の進展に伴い、ヒートロール定着方式の電子写真プリンタを使用したプリントシステムが、印字の安定性及び印字速度の利点から、圧着葉書作成システム等として利用されている。

【 0 0 1 0 】

この種のプリントシステムにおいては、プリンタの高速化による効率アップのために、トナーを溶融して定着させるヒートロールの高温化が図られている。例えば、このような高速プリンタの一つである I B M - 3 9 0 0 (日本 I B M (株) 製) では、約 2 0 0 もの高温が、ヒートロールによって印字後の連続帳票に加えられる。

【 0 0 1 1 】

これらの圧着葉書作成システムにおいては、プリント後の処理として、帳票の不要部をカッティングして接着面同士を積層圧着する工程があり、プリンタの後段には、断裁機、折り機、シーラー等の多数の加工機が設けられている。そのため、システム全体のスペース確保の目的でプリンタがコンパクトな設計となっており、圧着シート用連続帳票は、トナーがヒートロールにより高温で溶融された後、すぐに Z 折り状に折り畳まれてスタックされる。

【 発明の開示 】

【 発明が解決しようとする課題 】

【 0 0 1 2 】

しかしながら、従来のこの種のプリントシステムでは、印字後、帳票の温度が一般的トナーの溶融開始温度である 7 2 未満にまで下がる前に、Z 折り状に折り畳まれてスタックされ、対向面のトナー同士が接触して融着する現象 (『 トナーブロッキング現象 』) が生ずる場合があった。トナーブロッキング現象が生ずると、次の工程の作業を行うためにスタックされた帳票が上から順に引き出された際に、融着したトナーが一方の紙面から剥がれて印字画像部の欠損が生じ、記載情報が不明瞭になるという問題点がある。

【 0 0 1 3 】

この発明は、上述の問題点に着目してなされたものであり、その目的は、ヒートロール定着方式を用いた高速電子写真プリンタに使用した場合にも、トナーブロッキング現象の生ずることのない圧着シート用連続帳票の製造に好適な原紙を提供するものである。

【 0 0 1 4 】

この発明の他の目的は、開梱後特別な水分調整処理を施さなくても、通常の連続帳票製造工程により、トナーブロッキング現象の生ずることのない圧着シート用連続帳票の製造に好適な原紙を提供するものである。

【 0 0 1 5 】

この発明の他の目的は、トナーブロッキング現象を防ぐのに好適な透気度を有し、かつ

、圧着シートの剥離面として適切な接着力を有する圧着シート用連続帳票の製造に好適な原紙を提供するものである。

【 0 0 1 6 】

この発明の他の目的は、トナーブロッキング現象を防ぐのに好適な透気度を実現するためにシリカを増量した場合にも、剥離面の接着剤組成物層から粉塵脱離が生ずることがなく、しかも圧着シートとして適切な接着力を有する圧着シート用連続帳票の製造に好適な原紙を提供するものである。

【 0 0 1 7 】

この発明の他の目的は、トナーブロッキング現象を防ぐのに最適な透気度を有し、かつ、三つ折りタイプの圧着シートとして適切な接着力を有する圧着シート用連続帳票の製造に好適な原紙を提供するものである。

【 0 0 1 8 】

この発明の他の目的は、トナーブロッキング現象が生じず、しかも、走行系で強い負荷が掛けられた際にも両面の接着剤組成物層から粉塵脱離が生じず、さらに、三つ折りタイプの圧着シートとして適切な接着力を有する圧着シート用連続帳票の製造に好適な原紙を提供するものである。

【 0 0 1 9 】

この発明の他の目的は、紙基材及び接着剤組成物層の透気度がよいためトナーブロッキング現象が生じず、しかも、両面の接着剤組成物層から粉塵脱離が生じず、さらに、圧着シートとして十分な接着力を有する圧着シート用連続帳票の製造に好適な原紙を提供するものである。

【 0 0 2 0 】

この発明の更に他の目的並びに作用効果については、以下の記述を参照することにより、当業者であれば容易に理解されるであろう。

【課題を解決するための手段】

【 0 0 2 1 】

上記の目的を達成するために、本発明の圧着シート用連続帳票を製造するための原紙は、圧着シート用連続帳票をヒートロール定着方式の電子写真プリンタに供給して所望情報をプリントすると共に、プリンタ通過後のプリント済連続帳票をZ折り状態に折り畳むに際して、前記圧着シート用連続帳票として透気度がJ I S P 8 1 1 7による測定で60乃至200秒となるものを使用するとともに、プリント前における同帳票の含有水分を5.0乃至7.5重量%に調整するようにしたプリント方法に使用される圧着シート用連続帳票を製造するためのものである。

【 0 0 2 2 】

このような原紙は、ロール状に巻き取られて、気密性を有するシートにて密封梱包され、透気度がJ I S P 8 1 1 7による測定で60乃至200秒であって、かつ含有水分が絶乾重量法で6.0乃至6.5重量%である、ことを特徴とする。

【 0 0 2 3 】

尚、ここでいう「圧着シート」とは、圧着葉書、圧着封書、圧着カタログ、給料明細書等の圧着通知書、圧着配送伝票等を含む広い概念を意味しており、二つ折りタイプ、三つ折りタイプ等の折り方の別は問わない。

【 0 0 2 4 】

また、ここでいう「圧着シート用連続帳票」とは、個々の圧着シートに切り離し加工される以前の状態にある連続帳票のことで、一般的には、紙基材に微粒子充填剤入の感圧接着剤を塗工して、折れ線加工、ミシン目加工、固定情報印刷加工等の前処理が施されたものであることが多い。

【 0 0 2 5 】

また、「圧着シート用連続帳票を製造するための原紙」とは、圧着シート用連続帳票に加工される前の圧着原紙のことであり、紙基材の表面か裏面のどちらか一方の面もしくは表裏両面に、微粒子充填剤入りの感圧接着剤が塗工されたものである。

【 0 0 2 6 】

そして、このような構成によれば、この原紙より製造された帳票を通常の連続帳票製造工程に供することにより、ヒートロール定着方式を用いた高速電子写真プリンタに使用しても、トナーブロッキング現象の生ずることのない圧着シート用連続帳票が得られる。

【 0 0 2 7 】

本願の原紙より得られた連続帳票によれば、定着用ヒートロールによる加熱で高温になった帳票は、Z折り状に折り畳まれてスタックされる間に急激に冷却されるから、トナーブロッキング現象が発生することはなくなる。

【 0 0 2 8 】

換言すれば、定着のための加熱後、Z折り状に折り畳まれてスタックされるまでの時間が短くても、トナーの温度は溶融開始の温度以下まで速やかに低下するため、トナーブロッキング現象は生じない。

【 0 0 2 9 】

含有水分と透気度を上記の範囲にすることにより、このような高速冷却作用が得られることについての明確な理由は未だ充分には解明されていないが、圧着シート用連続帳票中には、紙基材のセルロース繊維に水素結合している水以外のいわゆる余剰水があり、この余剰水がヒートロールによる加熱で水蒸気となり、接着剤組成物層を通過して外部に逃れ出るときに、帳票から気化熱を奪っているからだと推定されている。

【 0 0 3 0 】

圧着シート用連続帳票の透気度を上述の範囲に設定することは、主として、原紙の製造プロセスの管理により実現することができる。すなわち、原紙の状態における透気度と連続帳票に加工された状態における透気度とはほとんど同一であるから、原紙の状態における透気度を適切に管理することにより、連続帳票の状態における透気度を所望の範囲に設定することができる。

【 0 0 3 1 】

圧着シート用連続帳票の含有水分を上述の範囲に設定するための方法としては、様々なものが考えられる。最も一般的な方法としては、原紙の製造プロセス並びに原紙流通過程における防湿管理、さらには、連続帳票への加工プロセス並びに連続帳票流通過程における防湿管理を挙げることができる。

【 0 0 3 2 】

ロール状に巻き取られた圧着原紙を適度な気密性を有するシート（例えば、ポリエチレンシート等）で梱包した場合、その含有水分の値は、接着剤の接着力保証期間である半年程度の期間であれば、流通過程においてもほとんど変動しないことが確認されている。また、圧着原紙から連続帳票へ加工するプロセスにおいても、加工工場内が特別に高湿度又は乾燥環境でない限り、含有水分の値にほとんど変動は見られない。さらに、完成した連続帳票束を適度な気密性を有するシート（例えば、ポリエチレンシート等）で梱包した場合、その含有水分の値は、接着剤の接着力保証期間程度であれば、流通過程においてもほとんど変動しないことが確認されている。

【 0 0 3 3 】

従って、先に述べたように、原紙の製造プロセス並びに原紙流通過程における防湿管理、さらには、連続帳票への加工プロセス並びに連続帳票流通過程における防湿管理を適切に行うことにより、圧着シート用連続帳票の含有水分を所望の範囲に設定することができる。

【 0 0 3 4 】

もっとも、本発明は必ずしも上述の防湿管理を絶対的前提とするものではない。すなわち、開梱直後の連続帳票の含有水分がどのような値を有するものであろうとも、これに適度の加湿処理又は乾燥処理を加えれば、目的とする含有水分の値を得ることができることは言うまでもない。

【 0 0 3 5 】

本発明の好ましい実施の形態においては、圧着シート用連続帳票を製造するための原紙

は、紙基材の一方の面に天然ゴム系ラテックス中に微粒子充填剤を混入してなる剥離面用接着剤組成物層を、又他方の面に天然ゴム系ラテックス中に微粒子充填剤を混入してなる非剥離面用接着剤組成物層を設けてなり、前記剥離面用接着剤組成物層に混入される微粒子充填剤にはシリカと澱粉が含まれ、シリカは天然ゴム系ラテックス 100 重量部に対し 100 乃至 150 重量部含有、澱粉は天然ゴム系ラテックス 100 重量部に対し 50 乃至 100 重量部含有されているものであってもよい。

【0036】

このような構成によれば、シリカを増量したことにより、圧着シート用連続帳票に加工した場合、トナーブロッキング現象を防ぐのに好適な透気度を実現することができ、かつ、配送中に剥離しない程度の接着力と必要時に破れを生じることがない程度の接着強度を実現できる。

【0037】

本発明の他の好ましい実施の形態においては、圧着シート用連続帳票を製造するための原紙の剥離面用接着剤組成物層には、さらに、合成ゴム系ラテックスを含ませてもよい。

【0038】

このような構成によれば、原紙を圧着シート用連続帳票に加工した場合、トナーブロッキング現象を防ぐのに好適な透気度を実現するためにシリカを増量したとしても、剥離面の接着剤組成物層から粉塵脱離が生じず、しかも圧着シートとして加工した場合に好適な接着強度が得られる。

【0039】

本発明の他の好ましい実施の形態においては、圧着シート用連続帳票を製造するための原紙は、非剥離面用接着剤組成物中の微粒子充填剤にはタルクが含まれているように構成してもよい。

【0040】

このような構成によれば、非剥離面側の機械的強度が増加するため、圧着シート用連続帳票に加工した場合、走行系で強い負荷が掛けられた際にも非剥離面の接着剤組成物層から粉塵脱離が生じない圧着シート用連続帳票が得られる。

【0041】

本発明に用いられる圧着シート用連続帳票の原紙の製造に好適な剥離面用接着剤組成物は、天然ゴム系ラテックス中に微粒子充填剤を混入してなり、かつ微粒子充填剤中のシリカの分量が全充填剤中の 50 乃至 75 重量%であるように構成される。

【0042】

このような構成によれば、紙基材表面に塗工して原紙を製造し、圧着シート用連続帳票に加工した場合、トナーブロッキング現象が生じず、しかも、圧着シートとして好適な接着性の実現される。

【0043】

本発明の他の好ましい実施の形態においては、圧着シート用連続帳票を製造するための原紙は、紙基材の透気度が JIS P 8117 による測定で 20 乃至 40 秒であるように構成してもよい。

【0044】

このような構成によれば、圧着シート用連続帳票に加工した場合、紙基材自体の透気度が低いため、接着剤組成物塗工後の原紙の透気度を、トナーブロッキングが起こらないように低く調整することが容易になる。

【0045】

本発明の好ましい実施の形態においては、原紙を密封梱包するための気密性を有するシートが、ポリエチレンシートであってもよい。

【0046】

本発明の好ましい実施の形態においては、原紙を密封梱包するための気密性を有するシートが、クラフト紙であってもよい。

【0047】

本発明の他の好ましい実施の形態においては、圧着シート用連続帳票を製造するための原紙は、非剥離面用接着剤組成物層同士の接着強度が、剥離面用接着剤組成物層同士の接着強度よりも $0.35\text{ N} / 25\text{ mm}$ 以上高く、かつ非剥離面用接着剤組成物層に混入される微粒子充填剤中のシリカの分量が全充填剤中の 10 乃至 45 重量% であるように構成してもよい。

【0048】

このような構成によれば、圧着シート用連続帳票に加工した場合、トナーブロッキング現象を防ぐのに最適な透気度を実現することができ、かつ、非剥離面の接着強度を剥離面のそれよりも強く調整したことにより、三つ折りタイプの圧着葉書等として最適な接着力をもつ圧着シート用連続帳票が得られる。

【0049】

本発明の好ましい実施の形態においては、圧着シート用連続帳票を製造するための原紙より得られた圧着シート用連続帳票は、単票に切り離すことにより、三つ折りタイプの圧着シートとなるようにしてもよい。

【0050】

本発明の好ましい実施の形態においては、圧着シート用連続帳票を製造するための原紙より得られた圧着シート用連続帳票からは、葉書、封書、カタログ、給料明細書等の通知書、または配送伝票等の帳票類が作成されるようにしてもよい。

【発明の効果】

【0051】

以上の説明で明らかなように、本発明の圧着シート用連続帳票を製造するための原紙によれば、該原紙より製造された圧着シート用連続帳票がヒートロール定着方式の高速電子写真プリンタに供給されたときに、トナーブロッキング現象が生じず、しかも、好適な接着力をもつ圧着シートを作成することができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0052】

以下、この発明の好適な実施の一形態を、添付画面を参照しつつ詳細に説明する。

【0053】

先に述べたように、本発明のプリント方法は、圧着シートに電子写真方式のプリンタでプリントを施す場合に好適なものであり、このような本発明のプリント方法の一実施形態が適用される電子写真方式プリンタの概要が、図1に示されている。尚、同図において、1は電子写真方式プリンタ、2はスタックされた圧着葉書用連続帳票束（印字前）、3は送給機構を構成するピントラクタ、4は転写部バー、5は感光ドラム、6は転写部プレート、7はコロナチャージャ、8はバキューム機能を有するプレヒート板（80）、9はプレヒート板（100）、10は定着のためのヒートロール（195）、11はバックアップロール、12はシリコンオイル塗布装置スリーブ、13はスタックされた圧着葉書用連続帳票束（印字後）である。

【0054】

図1から明らかなように、プリンタ1の適所に設けられた給紙用空所には、印字前の三つ折りタイプの圧着葉書用連続帳票束2がセットされる。プリンタ1が起動されると、この連続帳票束2は上から順に引き出され、ピントラクタ3と送り孔（図示せず）との係合により、感光ドラム5へと向けて送給される。感光ドラム5の下を通過する間に、コロナチャージャ7との協働により、連続帳票の印字予定面には印字内容に対応するトナー像が転写される。トナー像が転写された連続帳票は、プレヒート板（80）8、プレヒート板（100）9を通過する間に段々と加熱され、ヒートロール（約200）10を通過する時点で最高温度に達して、トナー像が完全に溶融し、トナー像は連続帳票の表面に定着される。その後、ヒートロール10を通過した連続帳票は、直ちにZ折り状に折り畳まれて、プリンタ1の適所に設けられた排紙用空所に印字後の連続帳票束13としてスタックされる。

【0055】

排紙用空所にZ折り状態に折り畳まれスタックされるときに、連続帳票上のトナー像の温度が十分に低下していないと、溶融状態にあるトナー像同士が融着固化して、いわゆるトナーブロッキング現象が発生する。普及タイプの組成のトナーの場合、溶融開始温度は72であるから、トナーブロッキング現象を防止するためには、ヒートロール10を通過後、折り畳まれる時点では、トナー像の温度は72未満に低下していなければならないとの知見を得ている。

【0056】

そこで、本発明では、電子写真プリンタ1に供給される圧着シート用連続帳票の透気度と含有水分とに着目し、電子写真プリンタに供給される圧着シート用連続帳票の透気度をJIS P 8117による測定で60乃至200秒とし、かつ含有水分を5.0乃至7.5重量%とした。図1の場合を例にとれば、印字前の連続帳票束2の透気度並びに含有水分を上記の範囲とすることを意味している。

【0057】

このような構成を採用すると、後に詳述するように、ヒートロール10の下を通過後の連続帳票は急激に冷却され、トナー像の温度はZ折り状に折り畳まれる以前に72未満に低下する。そのため、トナーブロッキング現象は発生しないことが確認された。

【0058】

電子写真プリンタに供給される圧着シート用連続帳票の透気度をJIS P 8117による測定で60乃至200秒とし、かつプリント前における同帳票の含有水分を5.0乃至7.5重量%とするためには、原紙の製造プロセスを適切に管理するとともに、製造された原紙から連続帳票へ至る湿分管理を適切に行うことが必要とされる。

【0059】

ここで、以下の理解を容易とするために、圧着原紙の基本構造並びに圧着原紙から連続帳票を製造する基本プロセスを簡単に説明する。

【0060】

圧着シート用連続帳票に加工される圧着原紙は、紙基材のどちらか一方の面もしくは両面に接着剤組成物層が設けられたものであり、ロール状に巻き取られた状態で保管や加工業者（コンバータ）への出荷が行われるものである。このような圧着原紙の構成を示す説明図が、図2に示されている。

【0061】

製紙工場で製造された圧着原紙は、図2（a）に示されるようにロール状に巻き取られた圧着原紙ロール14の状態、防湿のためにポリエチレンシート、クラフト紙等にて梱包され加工業者に出荷される。圧着原紙ロール14の幅W1は適宜設定されるものであるが、この例においては1020乃至1190mm程度に設定される。

【0062】

三つ折りタイプの圧着葉書用に製造された圧着原紙の断面構造が図2（b）に示されている。同図に示される圧着原紙は、紙基材15の一方の面に剥離面用接着剤組成物層16を、また他方の面に非剥離面用接着剤組成物層17を設けた構造を有し、接着剤組成物層16、17は感圧接着基剤中に接着力調整の為に微粒子充填剤を混入した組成を有する。

【0063】

さて、圧着原紙ロール14からは複数の圧着シート用連続帳票分が切り取られるのが一般的であり、このような圧着原紙幅と連続帳票幅との関係の一例を示す説明図が図3に示されている。同図に示される例では、幅W1を有する圧着原紙をその長手方向に沿って例えば3分割することにより、それぞれ幅W2を有する連続帳票部分18が切り取られる。尚、この例においては、連続帳票幅W2は、例えば330mm程度とされる。

【0064】

圧着原紙から切り取られた連続帳票部分18は、さらに、折り線（山折り、谷折り）加工、ミシン目加工、送り孔加工、固定情報印刷加工等が施されて、Z折り状に折り畳まれた圧着葉書用連続帳票束が完成する。このような折り畳まれた状態にあるプリント前の圧着葉書用連続帳票束の斜視図が、図4に示されている。同図において、19は連続帳票束

、 20 は単票間の折り線、 21 は葉書領域間の折り線、 22 はミシン目、 23 は送り孔、 24 は固定情報である。

【0065】

可変情報印字後の圧着葉書用連続帳票は、単票毎に切り離され、圧着工程へと送られる。このような圧着前における圧着葉書単票の平面図が、図5に示されている。同図に示されるように、圧着葉書の単票25は、折り線21によって第1葉書領域26、第2葉書領域27、第3葉書領域28の3つの領域に区画される。それらの領域26～28の剥離面用接着剤組成物塗工面26a～28aは可変情報の印字予定面とされ、非剥離面用接着剤組成物塗工面26b～28bは印字非予定面とされる。圧着葉書においては、法規により、面27aと面28aとが剥離することは許されるが、面26bと面27bとが剥離することは許されない。従って、面27aと面28aとの接着強度をF1、面26bと面27bとの接着強度をF2とすると、 $F1 < F2$ の関係が成立する。

【0066】

圧着葉書単票25は剥離面26a～28aに印字された後に、折り畳まれて圧着される。このような、折り畳んで圧着する直前の印字済圧着葉書単票の斜視図が、図6に示されている。同図に示されるように、圧着葉書単票は、非剥離面である面26bと面27b、剥離面である面27aと面28aとがそれぞれ感圧接着されて、圧着葉書が完成する。配送された後に、剥離面である面27aと面28aとは剥離されるが、非剥離面である面26bと面27bとは強固に接着状態が維持され、剥離されることはない。

【0067】

次に、以上説明した基本構成を前提として、本発明の一実施形態である圧着原紙、圧着葉書用連続帳票の特徴事項について詳述する。

【0068】

[圧着原紙の透気度]

本発明において、圧着原紙の透気度は、JIS P 8117による測定で60乃至200秒に設定される。圧着原紙の透気度が60秒未満になると、接着剤組成物塗工層（図2に符号16、17で示す）の断熱効果が低下して、ヒートロールの温度及び雰囲気温度が圧着原紙に伝達され易くなる。すると、連続帳票に加工された場合に、ヒートロール通過時に温度が高くなりすぎてしまい、折り畳んでスタックされる時点の温度が72 未満にならない。逆に圧着原紙の透気度が200秒を越えると、圧着原紙内で生じた水蒸気が、塗工層から外部に逃れ出にくくなり、連続帳票に加工された場合に印字後帳票が積層される際の温度降下を損なうこととなる。

【0069】

[圧着シート用連続帳票並びに圧着原紙の含有水分]

圧着原紙が連続帳票に加工され、電子写真方式の高速プリンタのヒートロールに送られて、トナーが帳票に定着される際には、約200 の温度が加えられる。その後、折り畳まれて積層されるまでの間に、トナーの温度を一般的トナーの溶融開始温度である72 未満に降下させることが必要となる。このため本発明においては、プリンタ印字前の圧着シート用連続帳票の含有水分は、絶乾重量法で5.0乃至7.5重量%に設定される。印字直前の連続帳票の含有水分が上記範囲に維持されていると、前述した透気度の条件とも相まって、積層時のトナー温度を72 未満まで降下させることができる。帳票の含有水分が5.0重量%未満になると、ヒートロール通過後の帳票の温度は72 未満とならない。逆に帳票の含有水分が7.5重量%を越えると、ヒートロール通過後の帳票の温度は72 未満に降下するものの、気化された水蒸気の量が多くなり、プリンタ内に結露が生じてしまう。

【0070】

本発明において、帳票の含有水分の調整方法は特に限定しないが、例えば、圧着原紙製造時の含有水分を6.0乃至6.5重量%程度としておいて、製造後素早くポリエチレンシートとクラフト紙で密封梱包し、コンバータ（加工業者）において加工する場合にも、加工の直前に開梱開封し、加工後は素早く再密封し、印刷業者においてもプリンタにかけ

る直前に開梱開封する、という方法が考えられる。他にも、適度な湿度に調整された室内で調湿するなどの、一般的に知られている様々な含有水分の調整方法を用いることができる。

【0071】

[圧着原紙の紙基材]

本発明の圧着原紙において、紙基材としては、フォーム用紙、上質紙、中質紙、OCR紙等の情報用紙の他、各種コート紙を使用することができる。また、基材の繊維原料には環境面を考慮して、工程で発生する損紙、古紙パルプ及びケナフ、バガス、竹等の非木材原料を使用することができる。紙基材の透気度は、JIS P 8117による測定で20乃至40秒であるように設定する。紙基材自体の透気度が40秒を越えると、接着剤組成物塗工後の透気度を200秒以下に設定するのが困難になる。逆に20秒未満になると、接着剤組成物層の塗工適性や印字適性が悪化する。

【0072】

[接着剤の基剤]

本発明において、接着剤の基剤として用いられる非剥離性感圧接着剤としては、天然ゴム系ラテックスを使用する。特に、天然ゴムにメタアクリル酸メチル、スチレンをグラフト重合させて得られた天然ゴム系ラテックス、メタアクリル酸メチルと混合した天然ゴム系ラテックス、天然ゴム系ラテックスと保護コロイド系アクリル共重合エマルジョンとの混合物等が好適である。天然ゴムは、圧力に対して優れた自着性を有しており、天然ゴムに変性されたアクリル系樹脂により、接着剤の原紙に対する接着力が強化される。

【0073】

[微粒子充填剤]

感圧接着剤基剤中に粒径の異なる微粒子充填剤を配合することにより、接着剤組成物層表面に凹凸を形成し、圧着原紙の耐ブロッキング性が向上する。また、接着剤組成物層表面に適切な凹凸を形成することにより、印字面に印字されたトナーの定着性が向上される。

【0074】

本発明において微粒子充填剤としては、従来一般に使用されている微粒子充填剤の内、剥離面側にはシリカ、澱粉の混合物、非剥離面側には、シリカ、澱粉、タルクの混合物を用いることが好ましい。

【0075】

本発明に使用する澱粉としては、粒子形状が真球である小麦粉澱粉で粒径が4 μm 乃至20 μm であるものが望ましい。澱粉は、接着剤に耐ブロッキング性、緩衝性を与えると共に、接着剤組成物層表面になめらかさを与える。澱粉の粒径が4 μm 未満になると、耐ブロッキング性の効果に劣るようになる。逆に20 μm を越えると、印字面同士の接着力が弱くなってしまう。

【0076】

本発明に使用するシリカとしては、粒径が1 μm 乃至5 μm であるものが望ましい。シリカは特に接着剤組成物層の透気度の調整用に使用されるものであるが、シリカの粒径が1 μm 未満になると、接着剤組成物の調整の際、塗料粘度が上昇して、塗工適性が悪化する。逆に5 μm を越えると電子写真方式の高速プリンタの感光体ドラムを傷つける要因となる。

【0077】

本発明に使用するタルクとしては、粒径が2 μm 乃至5 μm であるものが望ましい。タルクは接着剤組成物層の強度向上のために使用されるが、タルクの粒径が2 μm 未満になると、接着剤組成物の調整の際、塗料粘度が上昇して、塗工適性が悪化する。逆に5 μm を越えると電子写真方式の高速プリンタの感光体ドラムを傷つける要因となる。

【0078】

[剥離面用接着剤組成物層の組成]

圧着原紙の剥離面（印字面）の接着剤組成物層には、天然ゴム系ラテックス100重量

部に対して、微粒子充填剤 150 重量部乃至 250 重量部を配合する。微粒子充填剤の配合量が 150 重量部未満になると、印字面同士の接着力が 1.5 N / 25 mm 以上と強くなりすぎて、剥離する際に印字面に破れを生じてしまう。逆に微粒子充填剤の配合量が 250 重量部を越えると、印字面同士の接着強度が 0.5 N / 25 mm 以下となり弱くなりすぎるので、葉書を作成した場合など、配送中に剥離が生じてしまう。

【0079】

[非剥離用接着剤組成物層の組成]

圧着原紙の非剥離面（非印字面）の接着剤組成物層には、天然ゴム系ラテックス 100 重量部に対して、微粒子充填剤 100 重量部乃至 200 重量部を配合する。三つ折りの圧着葉書においては、印字面を剥離したときに非印字面が剥離しないことが必要である。よって、非印字面の接着強度が、印字面の接着強度より強くなるように、接着剤組成物層の微粒子充填剤の配合量を、印字面より少なくする。非印字面の接着剤組成物層において、天然ゴム系ラテックス 100 重量部に対する微粒子充填剤の配合比を印字面に比較して、50 重量部少なく配合することにより接着強度の差異を調整した。

【0080】

[剥離面用接着剤組成物層の微粒子充填剤]

圧着原紙の剥離面（印字面）の接着剤組成物層には、微粒子充填剤としてシリカと澱粉を添加する。シリカの配合量は、天然ゴム系ラテックス 100 重量部に対して 100 乃至 150 重量部となるように調整することが望ましい。シリカの配合量が 100 重量部未満になると、圧着原紙の透気度が 200 秒を越える要因となる。逆に 150 重量部を越えると、シリカが接着剤組成物層から脱離し易いため、粉塵によるプリンタ汚染の要因となる。また、澱粉の配合量は、天然ゴム系ラテックス 100 重量部に対して、50 乃至 100 重量部となるように調整することが望ましい。澱粉の配合量が、50 重量部未満になると、圧着原紙の耐ブロッキング性が悪くなり、巻取紙で作成した製品が、保存中に自重により接着してしまう。逆に 100 重量部を越えると、シーラーで帳票を圧着して、積層する際に接着強度が弱くなってしまう。以上のことからすると、剥離面の接着強度を所望範囲（後述）に維持しつつ、透気度の条件（前述）を満足させるためには、剥離用接着剤組成物層の全微粒子充填剤中のシリカの分量は、50 乃至 75 重量% が好適である。

【0081】

[非剥離面用接着剤組成物層の微粒子充填剤]

また、圧着原紙の非剥離面（非印字面）の接着剤組成物層には、微粒子充填剤として、シリカ、澱粉及びタルクを配合する。シリカの配合量は、天然ゴム系ラテックス 100 重量部に対して、20 乃至 60 重量部となるように調整することが望ましい。シリカの配合量が 20 重量部未満になると、圧着原紙の透気度が 200 秒を越える要因となる。逆に 60 重量部を越えると、シリカが接着剤組成物層から脱離し易いため、粉塵によるプリンタ汚染の要因となる。澱粉の配合量は、天然ゴム系ラテックス 100 重量部に対して、40 乃至 70 重量部となるように調整することが望ましい。澱粉の配合量が 40 重量部未満になると、圧着原紙の耐ブロッキング性が悪くなり、巻取紙で作成した製品が保存中に自重により接着してしまう。逆に 70 重量部を越えると、シーラーで帳票を圧着して、積層する際に接着強度が弱くなってしまう。また、タルクの配合量は、天然ゴム系ラテックス 100 重量部に対して、40 乃至 70 重量部となるように調整することが望ましい。タルクを配合するのは、接着剤組成物層の強化のためである。タルクの配合量が 40 重量部未満になると、接着剤組成物層の強化の効果が弱くなり、接着剤組成物層から脱離する粉塵の要因となる。逆に 70 重量部を越えても、接着剤組成物層の強化の効果は飽和に達しており、接着剤組成物層から脱離する粉塵の要因となる。以上のことからすると、非剥離面の接着強度を所望範囲に維持しつつ、透気度の条件を満足させるためには、非剥離用接着剤組成物層の全微粒子充填剤中のシリカの分量は、10 乃至 45 重量% が好適である。

【0082】

[剥離面用接着剤組成物層への合成ゴム系ラテックスの添加]

感圧接着剤基剤に添加されるシリカは、帳票の接着剤組成物層から脱離し易いため、粉

塵によるプリンタ汚染の原因となる。そこで、多量にシリカを配合する圧着原紙の剥離面（印字面）の接着剤組成物層には、接着剤組成物層の強化のために、合成ゴム系ラテックスを添加する。本発明に用いることのできる合成ゴム系ラテックスとしては、スチレン-ブタジエンラテックス、メタクリレートブタジエンラテックス、アクリロニトリル-ブタジエンラテックス、アクリルスチレンラテックス、等が挙げられ、好ましくはスチレン-ブタジエンラテックスであり、特に好ましくは、ガラス転移点が10乃至30のスチレンブタジエン-ラテックスである。合成ゴム系ラテックスは、天然ゴム系ラテックス100重量部に対して、10乃至50重量部を配合する。合成ゴム系ラテックスのガラス転移点が、10未満になると接着剤組成物層の硬化強度が弱くなり、シリカ等の粉塵によるプリンタの汚染を防止することができなくなる。逆に30を越えると接着剤組成物層の硬化強度が強くなりすぎて、印字面同士の接着強度を低下させる。また、合成ゴム系ラテックスの配合量が100重量部未満になると、接着剤組成物層の強度向上に効果が弱くなり、シリカ等の粉塵によるプリンタへの汚染を防止できなくなる。逆に50重量部を越えると、印字面同士の接着強度を低下させる。

【0083】

[接着剤組成物の塗工]

上記の接着剤組成物は、片面当り固形分で2乃至10 g / m²の接着剤組成物層となる範囲に設定する。接着剤組成物層が2 g / m²未満になると、接着強度が0.5 N / 25 mm以下となり弱くなりすぎる。接着剤組成物層が10 g / m²を越えると、接着強度が1.5 N / 25 mmを越えて、剥離する際に印字面の破れを生じると共に、透気度が200秒を越えて、トナーブロッキング現象を生じてしまう。接着剤組成物の塗工方法としては、エアナイフコーター、ブレードコーター、カーテンコーター、バーコーター、フレキソ印刷、スクリーン印刷等の塗工・印刷方式による塗工が好適である。

【0084】

[圧着原紙の接着強度]

本発明の圧着原紙の接着強度は、剥離面は0.5乃至1.5 N / 25 mmであることが好ましい。また、非剥離面の接着強度は剥離面の接着強度よりも高いことが好ましく、より好ましくは剥離面の接着強度よりも0.35 N / 25 mm以上高いことである。本発明による圧着原紙は、接着剤組成物層同士が通常では接着せず、特定の圧条件が付与されたときに接着可能となる。情報記載面同士を接着する場合、印字されたトナーが対向面に転移しないように、紙表面の平滑度等に留意して、トナーの接着面への定着性を向上させることが必要となる。

【実施例】

【0085】

以下、実施例によって本発明を詳しく説明するが、本発明はこれによって限定されるものではない。

【0086】

< 実施例 1 >

剥離面（印字面）の接着剤組成物として、天然ゴムにメタクリル酸メチルを混合した天然ゴムラテックス100重量部に、水に分散させたシリカ120重量部及び澱粉70重量部を添加して混合後、更にガラス転移点15のスチレン-ブタジエンラテックス30重量部、消泡剤等の添加剤を添加して塗料を作成した。作成した塗料を93 g / m²のフォーム用紙の片面に、コーターのエアナイフ方式において塗工量が固形分で5.0 g / m²となるように塗工した。

【0087】

非剥離面（非印字面）の接着剤組成物として、天然ゴムにメタクリル酸メチルを混合した天然ゴムラテックス100重量部に、水に分散させたシリカ28重量部、タルク56重量部及び澱粉49重量部を添加して混合後、消泡剤等の添加剤を添加して塗料を作成した。作成した塗料を、上記で作成した塗工紙の反対面に、コーターのエアナイフ方式において塗工量が固形分で5.0 g / m²となるように塗工した。作成した圧着原紙のJIS

P 8 1 1 7 による透気度は、1 5 0 秒であった。

【0 0 8 8】

上記の方法により作成した圧着原紙に、フォーム印刷機において、紫外線硬化インキでプレ印刷を行い、スプロケット穴及びミシン目加工を行い、帳票を作成した。作成した帳票の水分は6 . 0 重量%であった。この帳票を、IBM - 3 9 0 0 プリンタ（日本IBM（株）製）において、剥離面（印字面）に印字を施した。

【0 0 8 9】

< 実施例 2 >

剥離面（印字面）及び非剥離面（非印字面）の接着剤組成物に用いる天然ゴムラテックスとして、天然ゴムにメタクリル酸メチルをグラフト重合させたものを1 0 0 重量部を使用する以外は、実施例 1 と同様に実施した。作成した圧着原紙の透気度は1 3 0 秒、帳票の水分は6 . 3 重量%であった。

【0 0 9 0】

< 比較例 1 >

剥離面（印字面）及び非剥離面（非印字面）の接着剤組成物を、片面当たり1 5 g / m²塗工する以外は、実施例 1 と同様に実施した。作成した圧着原紙の透気度は1 3 0 0 秒、帳票の水分は6 . 5 重量%であった。

【0 0 9 1】

< 比較例 2 >

剥離面（印字面）の接着剤組成物として、天然ゴムにメタクリル酸メチルを混合した天然ゴムラテックス1 0 0 重量部に、水に分散したシリカ8 0 重量部及び澱粉4 0 重量部を添加したものを使用して、非剥離面（非印字面）の接着剤組成物として、天然ゴムにメタクリル酸メチルを混合した天然ゴムラテックス1 0 0 重量部に、水に分散したシリカ1 0 重量部、タルク4 0 重量部及び澱粉4 0 重量部を添加したものを使用した。それ以外は、実施例 1 と同様に実施した。作成した圧着原紙の透気度は6 0 0 秒、帳票の水分は6 . 0 重量%であった。

【0 0 9 2】

< 比較例 3 >

剥離面（印字面）の接着剤組成物として、天然ゴムにメタクリル酸メチルを混合した天然ゴムラテックス1 0 0 重量部に、水に分散したシリカ1 8 0 重量部及び澱粉1 2 0 重量部を添加したものを使用して、非剥離面（非印字面）の接着剤組成物として、天然ゴムにメタクリル酸メチルを混合した天然ゴムラテックス1 0 0 重量部に、水に分散したシリカ7 0 重量部、タルク8 0 重量部及び澱粉1 8 0 重量部を添加したものを使用した。それ以外は、実施例 1 と同様に実施した。作成した圧着原紙の透気度は8 0 秒、帳票の水分は6 . 0 重量%であった。

【0 0 9 3】

< 比較例 4 >

剥離面（印字面）の接着剤組成物に用いる合成ゴム系ラテックスとして、ガラス転移点1 5 のスチレン - ブタジエンラテックスを8 0 重量部使用する以外は、実施例 1 と同様に実施した。作成した圧着原紙の透気度は3 0 0 秒、帳票の水分は6 . 0 重量%であった。

【0 0 9 4】

< 比較例 5 >

剥離面（印字面）の接着剤組成物に用いる合成ゴム系ラテックスとして、ガラス転移点 - 1 0 のスチレン - ブタジエンラテックスを3 0 重量部使用する以外は、実施例 1 と同様に実施した。作成した圧着原紙の透気度は1 8 0 秒、帳票の水分は6 . 0 重量%であった。

【0 0 9 5】

< 比較例 6 >

剥離面（印字面）の接着剤組成物に用いる合成ゴム系ラテックスとして、ガラス転移点

40 のスチレン - ブタジエンラテックスを 80 重量部使用する以外は、実施例 1 と同様に実施した。作成した圧着原紙の透気度は 220 秒、帳票の水分は 6.0 重量%であった。

【0096】

< 比較例 7 >

剥離面（印字面）の接着剤組成物に使用する微粒子充填剤として、タルク 120 重量部、澱粉 70 重量部を添加して混合したものを使用して、非剥離面（非印字面）の接着剤組成物に使用する微粒子充填剤として、タルク 76 重量部、澱粉 57 重量部を添加して混合したものを使用する。それ以外は、実施例 1 と同様に実施した。作成した圧着原紙の透気度は 800 秒、帳票の水分は 6.3 重量%であった。

【0097】

< 比較例 8 >

帳票の含有水分を 4.0 重量%にする以外は、実施例 1 と同様に実施した。圧着原紙の透気度は 120 秒であった。

【0098】

< 比較例 9 >

帳票の含有水分を 8.0 重量%にする以外は、実施例 1 と同様に実施した。圧着原紙の透気度は 250 秒であった。

【0099】

上記の実施例及び比較例で得られた帳票について、接着強度、印字後の帳票温度、トナーブロッキング現象、粉塵によるプリンタ汚染状況を評価した。

【0100】

< 印字面の接着強度 >

実施例及び比較例で作成した帳票を、23、50%RHにて調湿後、定型葉書サイズに断裁し 1 枚目の表と 2 枚目の表、2 枚目の裏と 3 枚目の裏が合わさるように 3 枚重ね合わせ、ドライシーラーMS-9000（大日本印刷（株）製）にてロールギャップ 190 μm の設定で加圧接着し、25mm（巾） \times 100mm（長さ）の試験片に切った。この試験片についてTCM-2kNB（ミネベア（株）製）にて引張強度速度を 300mm/min に設定して、T 型剥離による接着強度の測定を行った。

【0101】

印字面の接着強度は、0.5 乃至 1.5 N / 25mm でなければならない。接着強度が 0.5 N / 25mm 未満になると、接着強度が弱すぎるため、葉書用途で用いると、郵送中に剥離を生じてしまうおそれがある。また、接着強度が 1.5 N / 25mm を越えると、接着強度が強すぎるため、剥離面を開くときに葉書表面に破れを生じるおそれがある。

【0102】

< 印字後の帳票温度 >

実施例及び比較例で作成した帳票を、IBM-3900（日本IBM（株）製）を使用して剥離面に印字を実施後、積層された帳票の中央付近に棒温度計を差し込んで、定常に達した温度を読み取った。トナーブロッキング現象を生じさせないためには、印字後積層された帳票の温度が、一般的なトナーの熔融温度である 72 未満であることが好ましい。

【0103】

< トナーブロッキング現象 >

実施例及び比較例で作成した帳票を、IBM-3900（日本IBM（株）製）を使用して剥離面に印字を実施後、積層された帳票の温度が雰囲気温度まで低下した後、積層された帳票をめくって、印字状態を拡大鏡を用いて目視で確認した。

【0104】

評価は、 \square 、 Δ 、 \times の 3 段階で行い、トナーブロッキング現象が起こらないものは、部分的にトナーブロッキング現象が起こるものは Δ 、全面的にトナーブロッキング現象が起こるものは \times とした。

< 帳票からの粉塵脱離によるプリンタ汚染状況 >

【 0 1 0 5 】

実施例及び比較例で作成した帳票を、IBM - 3900（日本IBM（株）製）を使用して剥離面に印字を実施後、感光体ドラム及び走行系の粉塵による汚れを目視で確認した。

【 0 1 0 6 】

評価は、☐、☐、☒の3段階で行い、感光体ドラムや走行系に接着層からの粉塵による汚染が発生していない場合は☐、汚染が僅かに発生している場合は☐、汚染がひどく発生している場合は \times として評価した。

【 0 1 0 7 】

上記の試験結果を表1にまとめて示す。

【表1】

		印字面の 接着強度 (N/25mm)	印字後の 帳票温度 (℃)	トナー ブロッキング 現象	プリンタの 汚染
実施例 1	剥離面	0.91	69.5	○	○
	非剥離面	1.40			
2	剥離面	0.94	68.0	○	○
	非剥離面	1.37			
比較例 1	剥離面	2.09	78.0	\times	○
	非剥離面	2.48			
2	剥離面	2.54	75.2	\times	○
	非剥離面	2.90			
3	剥離面	0.24	67.0	○	\times
	非剥離面	0.50			
4	剥離面	0.18	72.5	Δ	○
	非剥離面	1.01			
5	剥離面	0.90	69.0	○	Δ
	非剥離面	1.32			
6	剥離面	0.62	72.0	Δ	○
	非剥離面	1.00			
7	剥離面	0.94	74.4	\times	○
	非剥離面	1.50			
8	剥離面	0.60	73.0	\times	○
	非剥離面	0.98			
9	剥離面	2.14	69.0	○	○
	非剥離面	2.57			

【 0 1 0 8 】

実施例1及び実施例2において得られた帳票は、剥離面の接着力及び剥離状態が良好で、積層時の帳票温度が一般的なトナーの溶融温度である72℃を下回っており、トナーブロッキング現象が生じず、しかも接着層からの粉塵脱離によるプリンタの汚染を生じないため、十分に実用に供し得ることが確認された。

【 0 1 0 9 】

比較例 1 において得られた帳票は、帳票の接着剤組成物層層の塗工量が多いために、剥離面の接着強度が強くなりすぎて、剥離面を剥離するときに破れを生じ、しかも透気度が 1 3 0 0 秒と高いために、トナーブロッキング現象を生じることとなり、実用に供し得ないことが確認された。

【 0 1 1 0 】

比較例 2 において得られた帳票は、接着剤組成物層の微粒子充填剤の量が少なかったために、接着強度が強くなりすぎて、剥離面を剥離するときに破れを生じ、しかも圧着原紙の透気度が 6 0 0 秒と比較的高いために、トナーブロッキング現象を生じることとなり、実用に供し得ないことが確認された。

【 0 1 1 1 】

比較例 3 において得られた帳票は、接着剤組成物層の微粒子充填剤の量が多いために、接着強度が弱くなり、また、接着剤組成物層からの粉塵脱離によるプリンタの汚染を生じることとなり、実用に供し得ないことが確認された。

【 0 1 1 2 】

比較例 4 において得られた帳票は、スチレン - ブタジエンラテックスの配合量が多いために、接着強度が弱くなりすぎ、加えて透気度が 3 0 0 秒と比較的高いために、部分的にトナーブロッキング現象を生じた。

【 0 1 1 3 】

比較例 5 において得られた帳票は、使用したスチレン - ブタジエンラテックスがガラス転移点の低いものであったために、剥離面（印字面）の接着剤組成物層の硬化が不十分となり、剥離面の接着剤組成物層からの粉塵脱離により、プリンタの汚染を若干生じた。

【 0 1 1 4 】

比較例 6 において得られた帳票は、使用したスチレン - ブタジエンラテックスがガラス転移点の高いものであったために、剥離面（印字面）の接着剤組成物層が硬化され、剥離面の接着強度が若干低下した。また、圧着原紙の透気度が 2 2 0 秒と比較的高いために、部分的にトナーブロッキング現象を生じた。

【 0 1 1 5 】

比較例 7 において得られた帳票は、微粒子充填剤としてシリカを使用していないために、帳票の透気度が 8 0 0 秒と高くなり、ヒートロール通過後の帳票温度が高くなってトナーブロッキング現象を生じ、実用に供し得ないことが確認された。

【 0 1 1 6 】

比較例 8 において得られた帳票は、含有水分を 4 . 0 重量 % と比較的に少なくしたために、水蒸気として帳票から奪われる熱量が減少して、トナーブロッキング現象を生じた。また、帳票の水分の低下により、剥離面の接着強度が弱くなった。

【 0 1 1 7 】

比較例 9 において得られた帳票は、含有水分を 8 . 0 重量 % と多くしたために、トナーブロッキング現象が起こらず、プリンタ汚染も生じなかったが、プリンタ内に結露を生じ、プリンタのメンテナンス上問題があることが確認された。

【 図面の簡単な説明 】

【 0 1 1 8 】

【 図 1 】 電子写真プリンタの概要図である。

【 図 2 】 圧着原紙の構成を示す説明図である。

【 図 3 】 原紙幅 W 1 と連続帳票幅 W 2 との関係の一例を示す説明図である。

【 図 4 】 折り畳まれた状態にあるプリント前の圧着葉書用連続帳票束の斜視図である。

【 図 5 】 圧着前における圧着葉書単票の平面図である。

【 図 6 】 折り畳んで圧着直前の印字済圧着葉書単票の斜視図である。

【 符号の説明 】

【 0 1 1 9 】

1 高速電子写真方式プリンタ

- 2 スタックされた圧着シート用連続帳票（印字前）
- 3 ピントラクタ
- 4 転写部バー
- 5 感光ドラム
- 6 転写部プレート
- 7 コロナチャージャ
- 8 プレヒート板（ 8 0 ）
- 9 プレヒート板（ 1 0 0 ）
- 1 0 ヒートロール（約 2 0 0 ）
- 1 1 バッキングロール
- 1 2 シリコンオイル塗布装置
- 1 3 スタックされた圧着シート用連続帳票（印字済）
- 1 4 圧着原紙ロール
- 1 5 紙基材
- 1 6 剥離面用接着剤組成物層
- 1 7 非剥離面用接着剤組成物層
- 1 8 連続帳票部分
- 1 9 圧着葉書用連続帳票束
- 2 0 折り線
- 2 1 折り線
- 2 2 ミシン目
- 2 3 送り孔
- 2 4 固定情報
- 2 5 圧着葉書単票
- 2 6 第 1 葉書領域
- 2 7 第 2 葉書領域
- 2 8 第 3 葉書領域
- 2 6 a ~ 2 8 a 各領域の剥離面
- 2 6 b ~ 2 8 b 各領域の非剥離面