

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局(43) 国際公開日
2007 年 9 月 20 日 (20.09.2007)

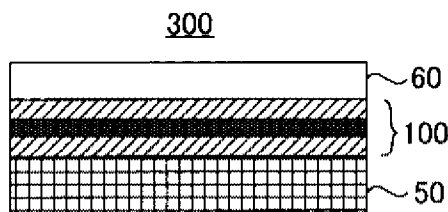
PCT

(10) 国際公開番号
WO 2007/105602 A1

- (51) 国際特許分類:
C09J 7/02 (2006.01) C09J 153/00 (2006.01)
B32B 27/00 (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2007/054584
- (22) 国際出願日: 2007 年 3 月 8 日 (08.03.2007)
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (30) 優先権データ:
特願2006-066746 2006 年 3 月 10 日 (10.03.2006) JP
特願2006-066747 2006 年 3 月 10 日 (10.03.2006) JP
- (71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): 三菱樹脂株式会社 (MITSUBISHI PLASTICS, INC.) [JP/JP]; 〒1000005 東京都千代田区丸の内二丁目 5 番 2 号 Tokyo (JP).
- (72) 発明者: および
- (75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 西村 茂樹 (NISHIMURA, Shigeki) [JP/JP]; 〒5268660 滋賀県長浜市三ツ矢町 5 番 8 号 三菱樹脂株式会社 長浜工場内 Shiga (JP).
- (74) 代理人: 星野 哲郎, 外 (HOSHINO, Tetsuro et al.); 〒1040031 東京都中央区京橋一丁目 1 6 番 1 0 号 オークビル京橋 3 階 東京セントラル特許事務所内 Tokyo (JP).
- (81) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, SV, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.
- (84) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MT, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).
- 添付公開書類:
— 国際調査報告書
- 2 文字コード及び他の略語については、定期発行される各 PCT ガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語のガイダンスノート」を参照。

(54) Title: HOT MELT ADHESIVE SHEET, DISPLAY MATERIAL AND METHOD FOR PRODUCING LAMINATE

(54) 発明の名称: ホットメルト接着シート、ディスプレイ材、および、積層体の製造方法



deformed and printing on the printed matter is not discolored.

(57) Abstract: Disclosed is a hot melt adhesive sheet which is composed of a multilayer sheet including a thermoplastic resin layer as an intermediate layer and hot melt adhesive layers arranged on both sides of the thermoplastic resin layer. The layers of the multilayer sheet are formed all at once by co-extrusion. This hot melt adhesive sheet has good handleability, and makes bonding operations easy. For example, this hot melt adhesive sheet enables to laminate a printed matter and a supporting body by exhibiting adequate adhesion at a temperature at which the supporting body such as a foam board is not thermally

(57) 要約: 中間層としての熱可塑性樹脂層、および、その両面に積層されたホットメルト接着層を備えた多層シートであって、各層が共押出により一括成形されている、ホットメルト接着シートにより、取扱性が良好であり、また、張り合わせ作業が容易であると共に、例えば、発泡ボード等の支持体が熱変形しないような温度、および、印刷物の印刷が熱により変色しないような温度において接着性を発現して、印刷物と支持体とをラミネートすることができるホットメルト接着シートを提供する。

明 細 書

ホットメルト接着シート、ディスプレイ材、および、積層体の製造方法 技術分野

[0001] 本発明は、ホットメルト接着シートに関する。より詳細には、発泡ボード、厚紙、プラスチック板等の支持体に、印刷物を張り併せてディスプレイ材を作製するために使用されるホットメルト接着シート、および、作製されたディスプレイ材に関する。

背景技術

[0002] 量販店や遊技場等で見られる販促用パネル等のディスプレイ材は、従来、印刷機により大量印刷された紙やフィルムを、粘着剤を介して発泡スチレンボードや板紙等の支持体に貼り合わせることで製作されてきた。そして、通常、紙やフィルムからなる大量印刷物をディスプレイ材とするためには、表面に粘着加工が施された発泡スチレンボードや板紙等の支持体が使用されていた。

[0003] 粘着加工が施された支持体を用いてディスプレイ材を作製する場合は、実際の貼り合わせ作業において、印刷物と支持体との間に気泡が入り込んだり、シワが入ったり等の不具合が生じ易かった。また、粘着剤の特性から、一度貼り付けてしまうと剥がせないため位置決めや貼り直しが困難である等の問題があった。

[0004] このような問題を解決する技術として、特許文献1には表皮材と基材とを接着するための多層ホットメルトフィルムが記載されている。ホットメルトフィルムを使用すると、常温では弾性率が高く粘着性を発現しないので取扱性が良く、また、位置決めをした後に熱圧着によりラミネートできるので、張り合わせ作業が容易となる。

[0005] 特許文献2には、板状基板の上に、紙とホットメルト接着剤層と剥離シートとがこの順で積層されており、該ホットメルト接着剤が40℃～60℃の温度範囲で接着活性を呈するという、展示パネル台板が記載されている。

特許文献1:特開平10-138418号公報

特許文献2:特開平11-305702号公報

発明の開示

発明が解決しようとする課題

[0006] しかし、特許文献1に記載のホットメルトフィルムを構成するホットメルト接着剤は、融点が高く、この多層ホットメルトフィルムを使用して、印刷物と支持体とを接着するには、高温でラミネートする必要があった。そして、高温でラミネートした場合、例えば、支持体として発泡ボードを使用すると、発泡ボードが熱変形を起こし、印刷物の表面が平滑であるディスプレイが得られないという問題、および、印刷物の印刷が熱により変色するという問題が生じることがあった。

[0007] また、特許文献2に記載の展示パネル台板は、低温でラミネートできることにより上記の問題を解決することを目的とするものであるが、特許文献2に記載の展示パネル台板を製造するためには、ホットメルト接着層の形成に転写方式が必要であった。また、発泡を抑制するために紙を積層する必要があり、そのために製作には2段階の工程を経ることが必要であったため、製造しにくい形態であった。また、特許文献2の展示パネル台板は、既にホットメルト接着剤が積層された板状基材の形態で提供されるので、使用者が、支持体として他素材を適用したい場合に、柔軟に対応することができなかった。

[0008] そこで、本発明は、取扱性が良好であり、また、張り合わせ作業が容易であると共に、例えば、発泡ボード等の支持体が熱変形しないような温度、および、印刷物の印刷が熱により変色しないような温度において接着性を発現して、印刷物と支持体とをラミネートすることができるホットメルト接着シート、および、このホットメルト接着シートを用いることで、種々の被接着材に柔軟に対応して、ディスプレイ材等の積層体を簡易に製造することができる積層体の製造方法を提供することを課題とする。

課題を解決するための手段

[0009] 第1の本発明は、中間層としての熱可塑性樹脂層(10)、および、その両面に積層されたホットメルト接着層(20a、20b)を備えた多層シートであって、各層が共押出により一括成形されている、ホットメルト接着シート(100)である。ここで、ホットメルト接着層(20a、20b)を形成する材料としては、融点ができる限り低く、かつ、常温で非タック性を有する素材を用いることが好ましく、このようなホットメルト接着樹脂として、例えば、エチレン-酢酸ビニル共重合体系樹脂、エチレン-アクリル酸エチル共重合体系樹脂等のポリオレフィン系樹脂；ポリエステル系樹脂；ポリウレタン樹脂；ポリアル

キレンオキシド系樹脂等を挙げることができる。ホットメルト接着層(20a、20b)は、これらから選ばれる単一樹脂により形成してもよいし、二種以上の複合樹脂により形成してもよい。この中でも、低温でホットメルト性を発揮することができる点から、ホットメルト接着樹脂としては、ポリアルキレンオキシド系樹脂を用いることが好ましい。

[0010] 第1の本発明のホットメルト接着シート(100)は、ホットメルト接着層を備えているので、取扱性が良好であり、また、張り合わせ作業が容易である。

[0011] 第1の本発明において、熱可塑性樹脂層(10)を構成する熱可塑性樹脂は、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、ポリスチレン、アクリル系樹脂、ポリ乳酸、ポリビニルクロライド、および、ポリカーボネートからなる群から選ばれる樹脂、あるいは、該群から選ばれる二種以上の樹脂の混合物であることが好ましい。このような樹脂で構成される熱可塑性樹脂層(10)を備えることによって、ホットメルト接着シート(100)に剛性を付与できる。また、熱可塑性樹脂を線膨張係数で選定することによって、貼り合わせる相手である、印刷物および支持体等の被接着材との線膨張係数差を小さくすることができる。これにより、線膨張係数差に起因してディスプレイに反りが生じるのを防ぐことができる。

[0012] 第1の本発明のホットメルト接着シート(100)は、該ホットメルト接着シート(100)を第一の被接着材と第二の被接着材との間に挟んだ状態で配置し、熱圧着することにより、第一の被接着材と第二の被接着材とを該ホットメルト接着シートを介して接着するために用いることができる。本発明のホットメルト接着シート(100)は、被接着材とは独立しているので、種々の被接着材に柔軟に対応することができる。ここで、「第一の被接着材」および「第二の被接着材」は、本発明のホットメルト接着シート(100)により接着できるようなシート状の材料であれば特に限定されず、紙、木材、樹脂シート等を挙げることができる。この被接着材には印刷、あるいはエンボス模様が付与されていてもよい。このような被接着材としては、例えば、図2に示すように印刷物(60)および支持体(50)を挙げることができる。以下、本明細書においては、被接着材として印刷物(60)および支持体(50)を採用した場合について説明するが、これにより、被接着材の範囲が限定されるものではない。

[0013] 第1の本発明のホットメルト接着シート(100)におけるホットメルト接着層(20a、20b

)の少なくとも一方の面上に、保護層(30a、30b)が積層されていることが好ましく、該保護層(30a、30b)はポリオレフィン樹脂を主成分として構成されている層であることが好ましい。また、該保護層(30a、30b)を含むホットメルト接着シート(200)の各層は共押出により一括成形されていることが好ましい。ホットメルト接着層(20a、20b)を構成する樹脂は、低融点のホットメルト樹脂であることから、ホットメルト接着シート(100)を切断して重ねたり、巻物としたりする場合に、熱によりブロッキングが生じる場合がある。保護層(30a、30b)は、このブロッキングを防ぐ役割を有している。

[0014] 第2の本発明は、印刷物(60)、支持体(50)、および該印刷物(60)と支持体(50)との間に挟みこまれた第1の本発明のホットメルト接着シート(100)を備え、印刷物(60)と支持体(50)とがホットメルト接着シート(100)を介して接着されて構成されているディスプレイ材(300)である。

[0015] 第3の本発明は、第一の被接着材と第二の被接着材とを接着して積層体を製造する方法であって、中間層としての熱可塑性樹脂層(10)、その両面に積層されたホットメルト接着層(20a、20b)、および、該ホットメルト接着層(20a、20b)上の少なくとも一方の面上に積層された保護層(30a、30b)を備えて構成されるホットメルト接着シート(200)における、保護層(30a、30b)を剥離する工程、保護層(30a、30b)を剥離したホットメルト接着シート(100)を、第一の被接着材と前記第二の被接着材との間に挟んだ状態で積層する工程、熱圧着することにより、第一の被接着材と第二の被接着材とをホットメルト接着シート(100)を介して接着する工程、を備えてなる積層体の製造方法である。また、第3の本発明の方法は、第一の被接着材を印刷物(60)とし、第二の被接着材を支持体(50)として、ディスプレイ材(200)を製造する方法とすることができる。

[0016] 第2および第3の本発明によれば、印刷物(60)および支持体(50)と独立したホットメルト接着シート(100)を用いることによって、種々の支持体(50)上に印刷物(60)を貼り付けてディスプレイ材(300)を製造することができ、各用途に適した多様なディスプレイ材(300)を、簡易に製造することができる。また、加熱により接着性を発現するホットメルト接着シート(100)を使用しているので、貼り合わせ時における位置合わせの際に貼りついてしまうという問題が生じない。また、ホットメルト接着シート(100)

)は、中間層としての熱可塑性樹脂層(10)を有し、剛性が付与されているので、貼り合わせの際の作業性が良好である。また、積層前の保存時においては、表面に保護層(30a、30b)を有しているので、ブロッキングを防止することができる。

[0017] 第3の本発明において、熱圧着はホットメルト接着シート(100)を60℃～120℃に加熱することにより行うものであることが好ましい。このような温度で熱圧着することによって、発泡ボード等の支持体50の熱変形、および、印刷物60の印刷の変色を防止して、印刷物(60)および支持体(50)を接着することができる。

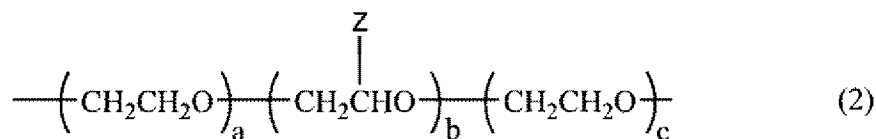
[0018] 第1から第3の本発明において、ホットメルト接着層(20a、20b)は、下記一般式(1)で表される樹脂(ポリアルキレンオキシド)を主成分として構成されている層であることが好ましい。

[0019] [化1]



[一般式(1)において、X¹は活性水素基を2個以上有する有機化合物の残基であり、R¹はジカルボン酸類化合物残基またはジイソシアネート系化合物残基であり、A¹は下記一般式(2)によって表される。

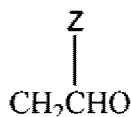
[0020] [化2]



一般式(2)において、Zは炭素数1以上の炭化水素基であり、a、bおよびcはそれぞれ1以上の整数であり、a、b、cより計算される質量比、{44(a+c)/(炭素数3以上のα-オレフィンオキシドの分子量)×b}は、80/20～94/6である。]

[0021] ここで、炭素数3以上のα-オレフィンオキシドの分子量とは、式(2)中における

[0022] [化3]



の分子量を意味している。

- [0023] ホットメルト接着層(20a、20b)を上記のようなポリアルキレンオキシドにより構成することで、取扱性が良好であり、張り合わせ作業が容易なホットメルト接着シート(100)とすることができると共に、例えば、印刷物(60)と支持体(50)とを接着する用途に使用した場合、発泡ボード等の支持体(50)が熱変形しないような温度、印刷物(60)の印刷が変色しないような温度にて、印刷物(60)と支持体(50)とをラミネートすることができる。

発明の効果

- [0024] 第1の本発明のホットメルト接着シート(100)は、ホットメルト接着層(20a、20b)を備えているので、取扱性が良好であり、また、張り合わせ作業が容易である。また、ホットメルト接着層(20a、20b)を好ましい材料であるポリアルキレンオキシドで構成した場合は、例えば、印刷物(60)と支持体(50)とを接着する用途に使用した場合、発泡ボード等の支持体(50)が熱変形しないような温度、印刷物(60)の印刷が変色しないような温度にて、印刷物(60)と支持体(50)とをラミネートすることができる。
- [0025] また、第2および第3の本発明によれば、種々の支持体(50)上に印刷物(60)を貼り付けてディスプレイ材(300)を製造することができ、各用途に適した多様なディスプレイ材(300)を、簡易に製造することができる。また、積層前の保存時においては、ブロッキングを防止することができる。

図面の簡単な説明

- [0026] [図1](a)はホットメルト接着シート100の層構成を示す概念図であり、(b)はホットメルト接着シート200の層構成を示す概念図である。
- [図2]本発明のホットメルト接着シート100を使用して印刷物60および支持体50を貼り付けて作製したディスプレイ材300の層構成を示す概念図である。

符号の説明

- [0027] 10 熱可塑性樹脂層
20a、20b ホットメルト接着層
30a、30b 保護層
50 支持体

60 印刷物

100、200 ホットメルト接着シート

300 ディスプレー材

発明を実施するための最良の形態

[0028] <ホットメルト接着シート>

図1(a)に本発明のホットメルト接着シート100の層構成を示した。本発明のホットメルト接着シート100は、中間層として熱可塑性樹脂層10を有し、その両面に積層されたホットメルト接着層20a、20bを有している。以下、各層について説明する。

[0029] (ホットメルト接着層20a、20b)

ホットメルト接着層20a、20bを形成するホットメルト接着剤としては、融点ができる限り低く、かつ、常温で非タック性を有する素材を用いることが好ましい。ホットメルト接着剤の融点が高い場合は、ラミネート時に多くの熱量を加える必要があり、支持体50の熱変形を引き起こしたり、印刷物60の印刷の変色を引き起こしたりする場合があるからである。また、常温でタック性を有すると、常温で粘着性を発現するため、印刷物60と支持体50とを貼り合わせる際の位置合わせにおいて、貼り付いてしまい作業性が悪くなる。

[0030] このような観点から、ホットメルト接着層20a、20bを形成するホットメルト接着樹脂としては、例えば、エチレン-酢酸ビニル共重合体系樹脂、エチレン-アクリル酸エチル共重合体系樹脂等のポリオレフィン系樹脂；ポリエステル系樹脂；ポリウレタン樹脂；ポリアルキレンオキシド系樹脂等を挙げることができる。ホットメルト接着層20a、20bは、これらから選ばれる単一樹脂により形成してもよいし、二種以上の複合樹脂により形成してもよい。また、ホットメルト接着層20a、20bには、接着特性を変化させるために無機充填材を添加することができる。無機充填材としては、タルク、シリカ等を挙げることができる。また、ガラス転移点を調整するための添加材としては、上記ホットメルト接着樹脂と相溶性または半相溶性を有し、ガラス転移点が相違する樹脂を添加することができる。

[0031] また、印刷物60側のホットメルト接着層20aと支持体50側のホットメルト接着層20bとで、異なるホットメルト接着剤を用いて、接着力に差を設けてもよい。例えば、印刷

層60側のホットメルト接着層20aの接着力を若干弱く設定しておいて、印刷物60を剥離できるようにして、印刷物60を交換できるように構成することもできる。なお、接着力に差を設ける方法は、異なるホットメルト接着剤を使用することに限らず、上記した添加材を添加することにより差を設けてもよい。

[0032] 本発明者は、印刷物60と支持体50との間を接着するホットメルト接着層20a、20bについて、支持体50が熱変形を起こさないような温度、および、印刷物60の印刷が変色しないような温度である、比較的低温で接着することができる素材について検討した。発明者の検討によると、接着剤の融点が高すぎる場合は、ラミネート時により多くの熱量を加える必要があるので、支持体50の変形を引き起こしたり、印刷物60の変色を引き起こしたりする場合がある。これに対して、接着剤の融点が低すぎる場合は、常温で接着剤の弾性率が低下し、粘着性を発現する場合があります、取扱性が低下してしまう。

[0033] また接着剤の融解エネルギーは、140J/g以下にすることが好ましい。接着剤の融解エネルギーが大きすぎると、ラミネート時に結晶の融解に消費される熱量が多くなり、短時間でラミネートしたい場合に、十分接着を発現することができない。これらの検討により、発明者は、融点が60℃以下で、融解エネルギーが140J/g以下であり、かつ種々の素材に接着できる性質をもつ樹脂である特定のポリアルキレンオキシド化合物を見出した。

[0034] 以上の観点から、本発明においては、ホットメルト接着層20a、20bを、下記一般式(1)で表される繰り返し単位から構成されるポリアルキレンオキシドを主成分とする層とすることにした。この樹脂は、ディスプレイ材300に使われる種々の支持体50に接着することが可能である。また、融点が60℃近辺にあり、常温ではタック性を全く有しない。また、融解エネルギーが140J/g以下であり、短時間でのラミネートにより十分な接着性を発現することができる。

[0035] [化4]



[0036] 一般式(1)において、「X¹」は活性水素基を2個有する有機化合物の残基であり、

例えば、エチレングリコール、プロピレングリコール、ビスフェノールA、アニリンプロピレングリコール、ポリテトラメチレングリコール等が挙げられる。「R¹」はジカルボン酸類化合物残基もしくはジイソシアネート系化合物残基であり、ジカルボン酸類化合物残基としては、環状ジカルボン酸化合物または直鎖状ジカルボン酸化合物が望ましく、例えば、ジカルボン酸、ジカルボン酸無水物、ジカルボン酸の低級アルキルエステルが挙げられる。

[0037] 上記ジカルボン酸としては、フタル酸、イソフタル酸、テレフタル酸、マロン酸、コハク酸、セバシン酸、マレイン酸、フマル酸、アジピン酸、イタコン酸が挙げられる。上記ジカルボン酸無水物としては、上記各種ジカルボン酸の無水物が挙げられる。

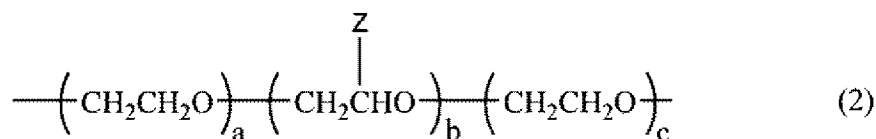
[0038] また、上記ジカルボン酸の低級アルキルエステルとしては、上記各種のジカルボン酸のメチルエステル、ジメチルエステル、エチルエステル、ジエチルエステル、プロピルエステル、ジプロピルエステル等が挙げられる。特に好ましくは、炭素数12～36の直鎖状ジカルボン酸およびその低級アルキルエステルが挙げられ、1, 10-デカメチレンジカルボン酸、1, 14-テトラデカメチレンジカルボン酸、1, 18-オクタデカメチレンジカルボン酸、1, 32-ドトリアコンタンメチレンジカルボン酸等が挙げられる。

[0039] ジイソシアネート系化合物残基の例としては、4, 4'-ジフェニルメタンジイソシアネート、トルエンジイソシアネート、キシリレンジイソシアネート、ヘキサメチレンジイソシアネート、ヘキサメチレンジイソシアネート、イソホロンジイソシアネート等が挙げられる。

[0040] 上記の中でも、「R¹」としては、反応の容易性という観点から、上記ジカルボン酸無水物およびジカルボン酸の低級アルキルエステルを用いることが好ましい。これらは単独で、または2種以上併用して用いることができる。

[0041] また、「A¹」は下記一般式(2)によって表される。

[0042] [化5]

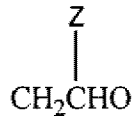


[0043] 一般式(2)において、Zは炭素数1以上の炭化水素基であり、例えば好ましいものとしてはエチル基、プロピル基等のアルキル基が挙げられる。a、b、cはそれぞれ1以

上の整数であり、 a 、 b 、 c より計算される質量比、 $\{44 \times (a+c) / (\text{炭素数}3\text{以上の} \alpha\text{-オレフィンオキシドの分子量}) \times b\}$ は、 $80/20 \sim 94/6$ である。

[0044] ここで、炭素数3以上の α -オレフィンオキシドの分子量とは、式(2)中における

[0045] [化6]



の分子量を意味している。

[0046] この質量比が、小さすぎる場合は、低温度域での熱ラミネート性が低下し、大きすぎる場合は、耐水性が悪化する。また、 $c/(a+c)$ は、0.5以上1.0未満に設定される。

[0047] 上記の一般式(1)で表される樹脂の具体例としては、エチレングリコールにエチレンオキシドを付加重合した後、ブチレンオキシドを付加重合し、さらにエチレンオキシドを付加重合して得たポリアルキレンオキシドに、オクタデカン-1, 18-ジカルボン酸メチルを加えエステル交換反応を行って得た樹脂(重量平均分子量:15万、融点:50℃、分解温度:230℃)を挙げることができる。また、一般式(1)で表される樹脂には、トコフェロール等の酸化防止剤を添加することができ、これにより、熱分解等の問題を回避できる。

[0048] (熱可塑性樹脂層10)

上記したホットメルト接着層20a、20bだけでは、フィルムの剛性が乏しいため、本発明のホットメルト接着シート100は、中間層に熱可塑性樹脂層10を有している。熱可塑性樹脂層10を有することによって、本発明のホットメルト接着シート100の取扱性が良好になる。また、熱可塑性樹脂層10を形成する熱可塑性樹脂として、線膨張係数を選定することで、貼り合わせる相手である、印刷物あるいは支持体との線膨張係数差を小さくすることができる。これにより、線膨張係数差に起因してディスプレイに反りが生じるのを防ぐことができる。

[0049] 熱可塑性樹脂層10を構成する熱可塑性樹脂としては、ポリエチレンテレフタレート(PET)、ポリブチレンテレフタレート(PBT)、ポリスチレン、アクリル系樹脂、ポリ乳酸

、ポリビニルクロライド(PVC)、ポリカーボネートを挙げることができる。これらの樹脂は、単独でも、二種以上を混合して使用してもよい。この中でも、PETおよびPBTは、線膨張係数が低く、印刷物および支持体との線膨張係数差を小さくすることができることから好ましい。また、熱可塑性樹脂層10には、隠蔽性をもたせるために顔料を添加したり、剛性や線膨張係数を制御するために充填剤を添加したりすることができる。

[0050] (保護層30a、30b)

本発明のホットメルト接着シート100においては、ホットメルト接着層20a、20bの少なくとも一方の面上に、保護層30a、30bが積層されていることが好ましい。図1(b)に、保護層30a、30bを積層した層構成を模式的に示した。本発明のホットメルト接着シートは、上記したように常温において接着性を発現しないので、取扱性に優れたものである。しかし、ホットメルト接着シート100を切断して重ねたり、巻物としたりする場合に、発生するおそれがある熱によりブロッキングをより確実に防止するために、保護層30a、30bを設けることが好ましい。保護層30a、30bは、例えば、印刷物60と支持体50との間に挟んで接着シートとして使用する前に、剥離される。

[0051] 保護層30a、30bの素材としては、フッ素樹脂、シリコンコートされた樹脂、ポリプロピレン、ポリエチレン等の離形性の高い素材を使用することができる。

[0052] <ホットメルト接着シート100、200の製造方法>

本発明のホットメルト接着シート100、200は、共押出により一括成形される。例えば、三層構成のホットメルト接着シート100は、ホットメルト接着層20a、20bおよび熱可塑性樹脂層10のそれぞれに対応する三台の押出機と、フィードブロックもしくはマルチマニホールドダイを用いた共押出製膜法により一体に成形することができる。また、五層構成のホットメルトフィルム200は、保護層30a、30b、ホットメルト接着層20a、20b、および、熱可塑性樹脂層10のそれぞれに対応する五台の押出機と、フィードブロックもしくはマルチマニホールドダイを用いた共押出製膜法により一体に成形することができる。

[0053] <ディスプレイ材>

本発明のディスプレイ材300の構成を図2に示す。本発明のディスプレイ材300は

、印刷物60、支持体50、および該印刷物60と支持体50との間に挟みこまれた本発明のホットメルト接着シート100を備え、印刷物60と支持体50とがホットメルト接着シート100を介して接着されて構成されている。

[0054] (印刷物60)

印刷物60としては、例えば、汎用の紙、フィルムの表面に印刷が施されたものを使用することができ、特に限定されない。本発明のディスプレイ材300は、このような汎用の紙等に印刷された一般的な印刷物を用いて、簡易な方法により作製される。

[0055] (支持体50)

支持体50としては、例えば、汎用の発泡スチレンボード、板紙等を用いることができ、特に限定されない。従来は、例えば、発泡スチレンボードの表面に粘着加工を施したものを購入する必要があり、この場合は、現場において他素材に柔軟に対応できないという問題があった。また、汎用の支持体に、別工程において粘着加工を施す場合においては、工程が増えるため、製造効率が悪くなるという問題があった。これに対して、本発明のディスプレイ材300は、汎用の支持体50を使用して、簡易な方法によって作製される。

[0056] <ディスプレイ材300の製造方法>

(保護層30a、30bを剥離する工程)

ディスプレイ材300の製造に先立って、まず、以上において説明したホットメルト接着シート200が所定の形状に切断される。ホットメルト接着シート200は、印刷物60あるいは支持体50の形状に合わせて切断されることが好ましい。印刷物60および支持体50の全面に、ホットメルト接着シート200が存在するようにして、印刷物60の表面に凹凸が生じないようにすることが好ましいからである。

[0057] そして、ホットメルト接着シート200から、保護層30a、30bを剥離して、図1(a)に示す形態100とする。このように、印刷物60と支持体50との貼り付け作業の直前まで、ホットメルト接着シート上には、保護層30a、30bが存在している。これにより、ホットメルト接着シート200の保存時において、ブロッキングが生じるのを防止することができる。

[0058] (積層する工程)

所定の形状に切断され、保護層30a、30bが剥離されたホットメルト接着シート100は、印刷物60と支持体50との間に挟んだ状態において積層される。上記したホットメルト接着シート100は、中間層として熱可塑性樹脂層10を有しているため、剛性が保たれている。これにより、積層工程において、ホットメルト接着シート100をきれいに伸ばすことができ、シワ入り、気泡入りを防ぐことができる。また、ホットメルト接着層20a、20bは、常温における非タック性を有しているので、積層工程において印刷物60や支持体50に貼りつくことがなく、位置合わせ作業を容易に行うことができ、作業性が良好である。

[0059] (熱圧着する工程)

上記の積層工程において得られた、印刷物60と支持体50との間に、ホットメルト接着シート100を挟んだ形態に対して、熱圧着が施される。これにより、印刷物60と支持体50とを、ホットメルト接着シート100を介して接着してディスプレイ材300を作製することができる。

[0060] 本発明の方法において使用する、ホットメルト接着シート100におけるホットメルト接着層20a、20bは、融点が低く、低温でホットメルト接着することができる樹脂により構成されている。これにより、発泡ボード等の支持体50が熱変形しない温度、および、印刷物60の印刷が変色しない温度において、印刷物60と支持体50とをラミネートすることができる。

[0061] このような点から、本発明のディスプレイ300の製造方法において、熱圧着は、ホットメルト接着シートを60～120℃に加熱することにより行われることが好ましい。

実施例

[0062] <ホットメルト接着シートの作製>

(実施例1)

エチレングリコールにエチレンオキシドを付加重合した後、ブチレンオキシドを付加重合し、さらにエチレンオキシドを付加重合して得たポリアルキレンオキシドにオクタデカン-1, 18-ジカルボン酸メチルを加えエステル交換反応を行って重量平均分子量15万の樹脂Aを得た。この樹脂Aの融点および融解エネルギーを測定したところ、融点は55℃であり、融解エネルギーは120J/gであった。この樹脂Aをホットメル

ト接着層20a、20bを構成する樹脂とした。熱可塑性樹脂層10を構成する樹脂として、PETG（イーストマン社製、PETG6763）を用い、保護層30a、30bを構成する樹脂として、ポリエチレン（日本ポリエチレン社製、LC600A）を用いた。五台の押出機を使用して、ポリエチレン30a／樹脂A20a／PETG10／樹脂A20b／ポリエチレン30bの層構成にて、これらの樹脂をマルチマニホールドダイにより溶融共押出製膜して、ホットメルト接着シート200を作製した。

[0063] （実施例2）

樹脂Aの代わりに、EVA系樹脂「ヒロダイン7524」（ヒロダイン社製）を用いた以外は、実施例1と同様にしてホットメルト接着シート200を作製した。

[0064] （実施例3）

樹脂Aの代わりに、EEA系樹脂「HPRAS201」（三井デュポンポリケミカル社製）を用いた以外は、実施例1と同様にしてホットメルト接着シート200を作製した。

[0065] （実施例4）

樹脂Aの代わりに、ポリエステル系樹脂「ポリエステルSP-170」（日本合成化学工業社製）を用いた以外は、実施例1と同様にしてホットメルト接着シート200を作製した。

[0066] （比較例1）

実施例1においてポリエチレン層を形成せずに成形した以外は、実施例1と同様にしてホットメルト接着シート100を作製した。

[0067] （比較例2）

剥離紙の片面に合成ゴムを主成分とするタック系ホットメルト接着剤（ヒロダイン35S：ヒロダイン社製）をコーティングした。また、秤量 $100\text{g}/\text{m}^2$ の晒しクラフト紙の片面にEVA系ホットメルト接着剤を積層した。そして、クラフト紙の他方の面に、剥離紙をタック系ホットメルト接着材を介して積層した。その後EVA系ホットメルト接着剤側を厚さ7mmのポリスチレン押出板状発泡体に、ホットメルト接着剤の温度が 100°C になるようにして、アイロンにより手張した。

[0068] （比較例3）

厚さ7mmのポリスチレン押出板状発泡体に粘着加工を施し、剥離紙を積層したも

の(ミラパネ:株式会社JSP社製)を用いた。

[0069] (参考例1)

ホットメルト接着層20a、20bを構成する樹脂として、上記の実施例1と同様の樹脂A100質量部に対して、ポリエチレングリコール(分子量500)100質量部を添加して得られた樹脂混合物を用いた以外は、実施例1と同様に、ホットメルト接着シート200を得た。樹脂混合物の融点は30℃であった。

[0070] (参考例2)

EVA系ホットメルト接着シート(EVA樹脂単層、融点65℃、商品名フュージョン4000)を単層のホットメルト接着シートとした。

[0071] <評価方法(1)>

上記で作製したホットメルト接着シート等に対して、以下の方法に従い評価を行った。

(ブロッキングテスト)

実施例1～4、比較例1～3で作製したサンプルを10cm角に切り取り、5枚を重ねて500gの荷重をかけて80℃で24時間放置して、ブロッキングの有無を確認した。

実施例1～4、比較例2～3においては、ブロッキングしていなかった。これに対して、比較例1においては、ブロッキングし剥離できなかった。

[0072] (発泡ボードへの印刷物の積層)

実施例1～4のホットメルト接着シート200については保護層30a、30bを剥離した後に、また、比較例1のホットメルト接着シートはそのままの状態、900mm×1200mmのポスター(秤量128g/m²、オフセットにより印刷)と、同じ大きさの厚さ7mmのポリスチレン押出板状発泡体(ミラボードS:株式会社JSP社製)との間に挟み、熱ラミネート機(ラミモンキー:ラミーコーポレーション社製)にてロール温度100℃、5mm/秒でラミネートした。同様の作業により、10枚のディスプレイ材を作製した。比較例2については、剥離紙を剥離したのち、上記のポスターを重ねて同様の条件でラミネートを行った。比較例3については、剥離紙を剥離した後、上記のポスターを手貼りにて積層した。

実施例1～4、比較例1、2については10枚とも問題なく積層することができたが、比

較例3については10枚中5枚においてシワ入りやエア入りが発生した。

[0073] (マグネットシートへの印刷物の積層)

実施例1～4のホットメルト接着シート200については保護層30a、30bを剥離した後に、また、比較例1のホットメルト接着シートはそのままの状態、900mm×1200mmのポスター(秤量 $128\text{g}/\text{m}^2$ 、オフセットにより印刷)と、同じ大きさのマグネットカラーシートD(ニチレイマグネット社製)との間に挟み、熱ラミネート機(ラミモンキー:ラミーコーポレーション社製)にてロール温度 100°C 、 $5\text{mm}/\text{秒}$ でラミネートした。

本発明の製造方法においては、このように種々の支持体に対応することができた。これに対して、比較例2、3においては、既に支持体に接着加工が施されたものを使用しているので、種々の支持体に対応することができなかった。

[0074] <評価方法(2)>

上記の実施例1、参考例1および参考例2で作製したホットメルト接着シートを以下の方法により評価した。

[0075] (ラミネートテスト)

印刷物60として厚さ $500\mu\text{m}$ の紙と、支持体50として厚さ5mmの発泡ボード(KPパネル:JSP社製)を使用して、これらの間に上記で作製したホットメルト接着シートを挟んで、熱ラミネート機(ラミモンキー:ラミーコーポレーション社製)を用いて、熱ラミネートした。保護層30a、30bを有する形態においては、これらを剥離してから、ラミネートを行った。なお、熱ラミネートの条件は、評価結果において記載した。

[0076] ラミネートテストによる結果を表1に示した。

[0077] [表1]

(表1)

	取扱性	張り合わせ作業性	ディスプレイの外観
実施例1	○	○	○
比較例1	○	×	○
比較例2	○	×	×

[0078] (実施例1)

紙と発泡ボードとの間に、本発明のホットメルト接着シート100を問題なく挟みこむことができ、取扱性が良好であった。また、 70°C のロール温度、 $7\text{mm}/\text{sec}$ のロール速度でのラミネートで問題なくラミネートでき、平滑な表面を有し、印刷の変色がない、

ディスプレイ300を得ることができた。

[0079] (参考例1)

紙と発泡ボードとの間に、ホットメルト接着シートを挟みこむ際に、ホットメルト接着シートの粘着力により発泡ボードにへばりつき、作業が容易ではなかった。50℃のロール温度、7mm/secのロール速度でのラミネートで問題なくラミネートできた。

[0080] (参考例2)

紙と発泡ボードとの間に、単層のホットメルト接着シートを挟みこむことはできたが、ホットメルト接着シートにコシがないことからシワを伸ばす工程が必要となり、作業性が悪かった。160℃のロール温度、7mm/secのロール速度でのラミネートでラミネートできたが、発泡ボードが変形し、また紙が変色した。

なお、以上の説明において挙げた商品名は、各社の商標または登録商標である。

[0081] 以上、現時点において、もっとも、実践的であり、かつ、好ましいと思われる実施形態に関連して本発明を説明したが、本発明は、本願明細書中に開示された実施形態に限定されるものではなく、請求の範囲および明細書全体から読み取れる発明の要旨あるいは思想に反しない範囲で適宜変更可能であり、そのような変更を伴うホットメルト接着シート、ディスプレイ材、積層材の製造方法およびディスプレイの製造方法もまた本発明の技術的範囲に包含されるものとして理解されなければならない。

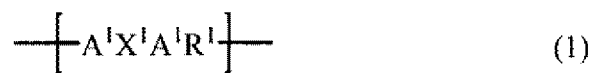
産業上の利用可能性

[0082] 本発明のホットメルト接着シート100は、商業エリアや展示会場等で展示されるディスプレイ材料を製造するために使用される。

請求の範囲

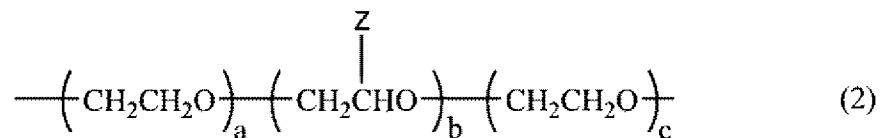
- [1] 中間層としての熱可塑性樹脂層、および、その両面に積層されたホットメルト接着層を備えた多層シートであって、各層が共押出により一括成形されている、ホットメルト接着シート。
- [2] 前記ホットメルト接着層が、下記一般式(1)で表される樹脂を主成分として構成されている層である、請求の範囲第1項に記載のホットメルト接着シート。

[化1]



[一般式(1)において、 X^1 は活性水素基を2個以上有する有機化合物の残基であり、 R^1 はジカルボン酸類化合物残基またはジイソシアネート系化合物残基であり、 A^1 は下記一般式(2)によって表される。

[化2]



一般式(2)において、 Z は炭素数1以上の炭化水素基であり、 a 、 b および c はそれぞれ1以上の整数であり、 a 、 b 、 c より計算される質量比、 $\{44(a+c)/(\text{炭素数3以上の}\alpha\text{-オレフィンオキシドの分子量}) \times b\}$ は、 $80/20 \sim 94/6$ である。]

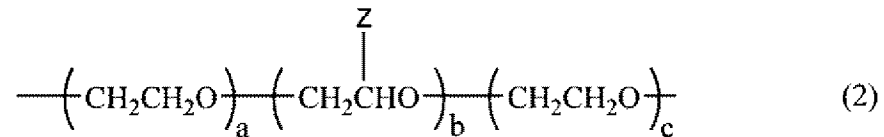
- [3] 前記熱可塑性樹脂層を構成する熱可塑性樹脂が、ポリエチレンテレフタレート、ポリブチレンテレフタレート、ポリスチレン、アクリル系樹脂、ポリ乳酸、ポリビニルクロライド、および、ポリカーボネートからなる群から選ばれる樹脂、あるいは、該群から選ばれる二種以上の樹脂の混合物である、請求の範囲第1項または第2項に記載のホットメルト接着シート。
- [4] 前記ホットメルト接着シートを第一の被接着材と第二の被接着材との間に挟んだ状態で配置し、熱圧着することにより、第一の被接着材と第二の被接着材とを該ホットメルト接着シートを介して接着するために用いられる、請求の範囲第1項から第3項のいずれかに記載のホットメルト接着シート。

- [5] 前記ホットメルト接着シートを印刷物と支持体との間に挟んだ状態で配置し、熱圧着することにより、印刷物と支持体とを該ホットメルト接着シートを介して接着するために用いられる、請求の範囲第1項から第3項のいずれかに記載のホットメルト接着シート。
- [6] 前記ホットメルト接着シートにおける前記ホットメルト接着層の少なくとも一方の面上に、保護層が積層されており、該保護層がポリオレフィン樹脂を主成分として構成されている層であり、該保護層を含む各層が共押出により一括成形されている、請求の範囲第1項から第5項のいずれかに記載のホットメルト接着シート。
- [7] 印刷物、支持体、および該印刷物と支持体との間に挟みこまれた請求の範囲第1項から第5項のいずれかに記載のホットメルト接着シートを備え、前記印刷物と前記支持体とが前記ホットメルト接着シートを介して接着されて構成されている、ディスプレイ材。
- [8] 第一の被接着材と第二の被接着材とを接着して積層体を製造する方法であって、中間層としての熱可塑性樹脂層、その両面に積層されたホットメルト接着層、および、該ホットメルト接着層上の少なくとも一方の面上に積層された保護層を備えて構成されるホットメルト接着シートにおける、前記保護層を剥離する工程、
前記保護層を剥離した前記ホットメルト接着シートを、前記第一の被接着材と前記第二の被接着材との間に挟んだ状態で積層する工程、
熱圧着することにより、前記第一の被接着材と前記第二の被接着材とを前記ホットメルト接着シートを介して接着する工程、
を備えてなる積層体の製造方法。
- [9] 前記熱圧着が、前記ホットメルト接着シートを60℃～120℃に加熱することにより行われる、請求の範囲第8項に記載の積層体の製造方法。
- [10] 前記ホットメルト接着層が、下記一般式(1)で表される樹脂を主成分として構成されている層である、請求の範囲第8項または第9項に記載の積層体の製造方法。
- [化3]



[一般式(1)において、 X^1 は活性水素基を2個以上有する有機化合物の残基であり、 R^1 はジカルボン酸類化合物残基またはジイソシアネート系化合物残基であり、 A^1 は下記一般式(2)によって表される。

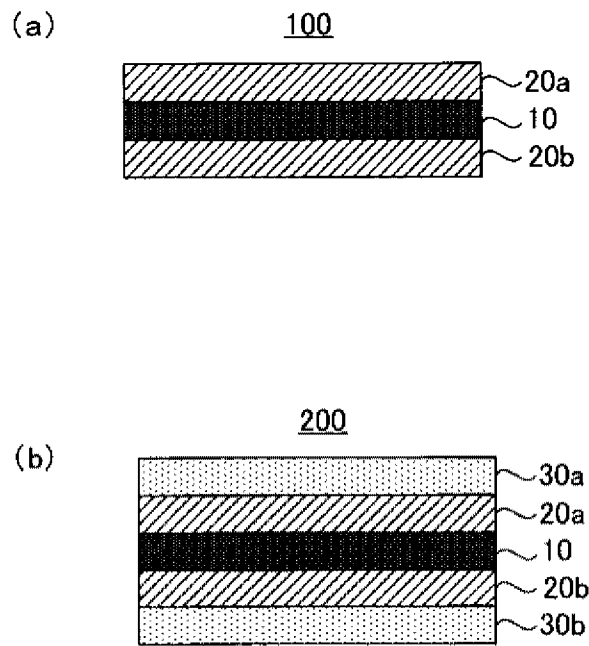
[化4]



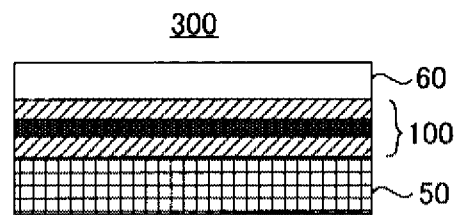
一般式(2)において、Zは炭素数1以上の炭化水素基であり、a、bおよびcはそれぞれ1以上の整数であり、a、b、cより計算される質量比、 $\{44(a+c)/(\text{炭素数3以上の}\alpha\text{-オレフィンオキシドの分子量})\times b\}$ は、80/20~94/6である。]

- [11] 前記第一の被接着材が印刷物であり、前記第二の被接着材が支持体であり、製造される積層体がディスプレイ材である、請求の範囲第8項から第10項のいずれかに記載の積層体の製造方法。

[図1]



[図2]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2007/054584

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

C09J7/02(2006.01) i, B32B27/00(2006.01) i, C09J153/00(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)

C09J7/00-7/04, B32B27/00, C09J153/00-153/02

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Jitsuyo Shinan Koho	1922-1996	Jitsuyo Shinan Toroku Koho	1996-2007
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2007	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2007

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

CA (STN), REGISTRY (STN)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X Y A	JP 2003-62940 A (Toray Industries, Inc.), 05 March, 2003 (05.03.03), Claims 1, 3; Par. Nos. [0020] to [0026], [0033] to [0034], [0049], [0078]; examples 1 to 10 (Family: none)	1, 3, 6, 8-9 11 2, 4-5, 7, 10
X Y A	JP 2003-246172 A (Konica Corp.), 02 September, 2003 (02.09.03), Par. Nos. [0062], [0076] to [0081], [0114] to [0129]; Fig. 6 (Family: none)	1, 3-5, 7 11 2, 6, 8-10
X A	JP 10-138418 A (Kurabo Industries Ltd.), 26 May, 1998 (26.05.98), Claim 1; examples 1 to 6 & JP 3673343 B2	1 2-11

☒ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☐ 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
05 June, 2007 (05.06.07)

Date of mailing of the international search report
12 June, 2007 (12.06.07)

Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2007/054584

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	JP 2005-100371 A (Toyobo Co., Ltd.), 14 April, 2005 (14.04.05), (Family: none)	1-11

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2007/054584

Box No. II Observations where certain claims were found unsearchable (Continuation of item 2 of first sheet)

This international search report has not been established in respect of certain claims under Article 17(2)(a) for the following reasons:

1. ☐ Claims Nos.:
because they relate to subject matter not required to be searched by this Authority, namely:

2. ☐ Claims Nos.:
because they relate to parts of the international application that do not comply with the prescribed requirements to such an extent that no meaningful international search can be carried out, specifically:

3. ☐ Claims Nos.:
because they are dependent claims and are not drafted in accordance with the second and third sentences of Rule 6.4(a).

Box No. III Observations where unity of invention is lacking (Continuation of item 3 of first sheet)

This International Searching Authority found multiple inventions in this international application, as follows:

The technical feature common to the inventions of claims 1-2, 3, 4, 5, 6, 7, 8-9, 10, 11 is a hot melt adhesive sheet comprising a thermoplastic resin layer as an intermediate layer and hot melt adhesive layers arranged on both sides of the thermoplastic resin layer. This common technical feature, however, has been publicly known as disclosed in the document A below. Consequently, the common technical feature is not a special technical feature within the meaning of PCT Rule 13.2, since it makes no contribution over the prior art.

(Continued to extra sheet)

1. ☒ As all required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers all searchable claims.
2. ☐ As all searchable claims could be searched without effort justifying an additional fee, this Authority did not invite payment of any additional fee.
3. ☐ As only some of the required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers only those claims for which fees were paid, specifically claims Nos.:

4. ☐ No required additional search fees were timely paid by the applicant. Consequently, this international search report is restricted to the invention first mentioned in the claims; it is covered by claims Nos.:

Remark on Protest
the

- ☐ The additional search fees were accompanied by the applicant's protest and, where applicable, payment of a protest fee..
- ☐ The additional search fees were accompanied by the applicant's protest but the applicable protest fee was not paid within the time limit specified in the invitation.
- ☒ No protest accompanied the payment of additional search fees.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2007/054584

Continuation of Box No.III of continuation of first sheet (2)

Therefore, this international application is considered to contain nine groups of inventions which are not so linked as to form a single general inventive concept.

Document A: JP 10-138418 A (Kurabo Industries Ltd.), 26 May, 1998
(26.05.98)

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（I P C））
 Int.Cl. C09J7/02(2006.01)i, B32B27/00(2006.01)i, C09J153/00(2006.01)i

B. 調査を行った分野
 調査を行った最小限資料（国際特許分類（I P C））
 Int.Cl. C09J7/00-7/04, B32B27/00, C09J153/00-153/02

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの
 日本国実用新案公報 1 9 2 2 - 1 9 9 6 年
 日本国公開実用新案公報 1 9 7 1 - 2 0 0 7 年
 日本国実用新案登録公報 1 9 9 6 - 2 0 0 7 年
 日本国登録実用新案公報 1 9 9 4 - 2 0 0 7 年

国際調査で使用した電子データベース（データベースの名称、調査に使用した用語）
 CA(STN), REGISTRY(STN)

C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
X Y A	JP 2003-62940 A（東レ株式会社）2003.03.05 【請求項1】，【請求項3】，【0020】－【0026】，【0033】－【0034】， 【0049】，【0078】，実施例1-10 （ファミリーなし）	1, 3, 6, 8-9 11 2, 4-5, 7, 10
X Y A	JP 2003-246172 A（コニカ株式会社）2003.09.02 【0062】，【0076】－【0081】，【0114】－【0129】，図6 （ファミリーなし）	1, 3-5, 7 11 2, 6, 8-10

☒ C欄の続きにも文献が列挙されている。 ☐ パテントファミリーに関する別紙を参照。

* 引用文献のカテゴリー
 「A」特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの
 「E」国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの
 「L」優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献（理由を付す）
 「O」口頭による開示、使用、展示等に言及する文献
 「P」国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願日の後に公表された文献
 「T」国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの
 「X」特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの
 「Y」特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの
 「&」同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日 0 5 . 0 6 . 2 0 0 7	国際調査報告の発送日 1 2 . 0 6 . 2 0 0 7
国際調査機関の名称及びあて先 日本国特許庁（I S A / J P） 郵便番号100-8915 東京都千代田区霞が関三丁目4番3号	特許庁審査官（権限のある職員） 中野 孝一 電話番号 03-3581-1101 内線 3443

C (続き) . 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
X A	JP 10-138418 A (倉敷紡績株式会社) 1998.05.26 【請求項 1】 , 実施例 1-6 & JP 3673343 B2	1 2-11
A	JP 2005-100371 A (東洋紡績株式会社) 2005.04.14 (ファミリーなし)	1-11

第Ⅱ欄 請求の範囲の一部の調査ができないときの意見（第1ページの2の続き）

法第8条第3項（P C T 17条(2)(a)）の規定により、この国際調査報告は次の理由により請求の範囲の一部について作成しなかった。

1. ☐ 請求の範囲_____は、この国際調査機関が調査をすることを要しない対象に係るものである。つまり、
2. ☐ 請求の範囲_____は、有意義な国際調査をすることができる程度まで所定の要件を満たしていない国際出願の部分に係るものである。つまり、
3. ☐ 請求の範囲_____は、従属請求の範囲であってP C T 規則6.4(a)の第2文及び第3文の規定に従って記載されていない。

第Ⅲ欄 発明の単一性が欠如しているときの意見（第1ページの3の続き）

次に述べるようにこの国際出願に二以上の発明があるところの国際調査機関は認めた。

請求の範囲1-2、3、4、5、6、7、8-9、10、11に記載された発明に共通する事項である、中間層としての熱可塑性樹脂層及びその両面に積層されたホットメルト接着層を備えたホットメルト接着シートは、下記文献Aに記載されているように公知であり、先行技術の域を出ないから、P C T 規則13.2に規定する特別な技術的特徴に該当しない。したがって、この国際出願は、単一の一般的発明概念を形成するように連関していない9の発明群を含むものである。

文献A：JP 10-138418 A（倉敷紡績株式会社）1998.05.26

1. ☒ 出願人が必要な追加調査手数料をすべて期間内に納付したので、この国際調査報告は、すべての調査可能な請求の範囲について作成した。
2. ☐ 追加調査手数料を要求するまでもなく、すべての調査可能な請求の範囲について調査することができたので、追加調査手数料の納付を求めなかった。
3. ☐ 出願人が必要な追加調査手数料を一部のみしか期間内に納付しなかったので、この国際調査報告は、手数料の納付のあった次の請求の範囲のみについて作成した。
4. ☐ 出願人が必要な追加調査手数料を期間内に納付しなかったので、この国際調査報告は、請求の範囲の最初に記載されている発明に係る次の請求の範囲について作成した。

追加調査手数料の異議の申立てに関する注意

- ☐ 追加調査手数料及び、該当する場合には、異議申立手数料の納付と共に、出願人から異議申立てがあった。
- ☐ 追加調査手数料の納付と共に出願人から異議申立てがあったが、異議申立手数料が納付命令書に示した期間内に支払われなかった。
- ☒ 追加調査手数料の納付を伴う異議申立てがなかった。