

(19) 日本国特許庁 (JP)

## (12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第4939762号  
(P4939762)

(45) 発行日 平成24年5月30日 (2012.5.30)

(24) 登録日 平成24年3月2日 (2012.3.2)

(51) Int.Cl.

F I

**B 6 5 D 27/04 (2006.01)**

B 6 5 D 27/04

B

**B 6 5 D 27/00 (2006.01)**

B 6 5 D 27/00

E

**B 6 5 D 65/18 (2006.01)**

B 6 5 D 65/18

**D 2 1 H 13/14 (2006.01)**

D 2 1 H 13/14

**D 2 1 H 27/00 (2006.01)**

D 2 1 H 27/00

Z

請求項の数 4 (全 8 頁)

(21) 出願番号 特願2005-60376 (P2005-60376)  
 (22) 出願日 平成17年3月4日 (2005.3.4)  
 (65) 公開番号 特開2005-289515 (P2005-289515A)  
 (43) 公開日 平成17年10月20日 (2005.10.20)  
 審査請求日 平成20年1月30日 (2008.1.30)  
 (31) 優先権主張番号 特願2004-67806 (P2004-67806)  
 (32) 優先日 平成16年3月10日 (2004.3.10)  
 (33) 優先権主張国 日本国 (JP)

(73) 特許権者 000241810  
 北越紀州製紙株式会社  
 新潟県長岡市西藏王3丁目5番1号  
 (74) 代理人 100069556  
 弁理士 江崎 光史  
 (74) 代理人 100092244  
 弁理士 三原 恒男  
 (74) 代理人 100111486  
 弁理士 鍛冶澤 實  
 (72) 発明者 木村 正夫  
 東京都中央区日本橋本石町三丁目2番2号  
 北越製紙株式会社内  
 (72) 発明者 小林 敏典  
 東京都中央区日本橋本石町三丁目2番2号  
 北越製紙株式会社内

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 インクジェット記録適性のある透明窓付き封筒用紙

## (57) 【特許請求の範囲】

## 【請求項 1】

合成パルプと天然パルプからなる原紙層の片面にインクジェット記録適性のあるインク受理層を設けた、坪量  $100\text{ g/m}^2$  以下の封筒用紙において、該封筒用紙の外側となる宛先などの表面をインク受理層面とし、該原紙層が合成パルプを含有し、合成パルプの融点以上に加熱したホットスタンプ（熱プレス）にて、片面当り乾燥重量として  $5 \sim 15\text{ g/m}^2$  の塗工量のインク受理層を持つ封筒表面を加圧処理することにより封筒の一部を透明化して、内部透視性のある透明窓を付け、封筒成型加工時に糊を使わずにヒートシール性（熱融着）を利用して接着加工できることを特徴とする封筒用紙。

## 【請求項 2】

前記記載の合成パルプが、ポリオレフィン系合成パルプであることを特徴とする請求項 1 記載の封筒用紙。

## 【請求項 3】

前記記載の合成パルプの融点が  $150$  以下であることを特徴とする請求項 1 又は 2 に記載の封筒用紙。

## 【請求項 4】

前記原紙が、合成パルプと天然パルプを重量%で  $10/90 \sim 80/20$  の割合で含有することを特徴とする請求項 1 ～ 3 の何れか一つに記載の封筒用紙。

## 【発明の詳細な説明】

## 【技術分野】

## 【 0 0 0 1 】

本発明は、封筒用紙に関し、特に宛名面においてインクジェット記録適性が有り、封筒用紙とは異種材料のフィルムを使わずにホットスタンプ（熱プレス）にて封筒の一部を透明化し透明窓を付け、糊を使わずにヒートシール性（熱融着）を利用して接着加工できる封筒用紙に関するものである。

## 【 背景技術 】

## 【 0 0 0 2 】

従来から、封筒用紙の素材として、主としてセルロース系の紙が使用されている。通常セルロース系の紙から封筒を作成するに際しては、でんぷん糊もしくは有機接着剤により接着することが行われるが、封筒化するに際し接着剤を使用するため、必然的に接着剤の乾燥時間を要し、封筒作成工程の高速化に限界があった。また、近年、封筒用紙の素材として、熱可塑性樹脂からなる合成紙、フィルムあるいは不織布等の素材が使用されはじめ、これら、合成紙、フィルムあるいは不織布を連続熱シール製袋機により製袋して封筒を作成することが行われている。

10

## 【 0 0 0 3 】

近年郵便物の中で住所部分のみを透視型のフィルム貼りとした封筒、いわゆる窓付き封筒を用いることにより、封筒への住所記載の手間を省くなどの郵便関連商品が知られているが、透視型のフィルム貼り工程が複雑になり、紙とは異種材料のフィルム、例えば生分解性フィルム等も必要となる（特許文献 1 および 2 ）。

## 【 0 0 0 4 】

20

各種事業の業際化が進む中で、顧客に対し自らの事業のアピールはますます重要視されている。その手段としてダイレクトメールがある。ダイレクトメールは情報量が多いため、いわゆる親展はがきでは間にあわず、通常封筒の中に十分な情報を封入し、特定あるいは不特定の顧客に送付される。

## 【 0 0 0 5 】

また最近コンピューターの進展により、画面の表示がフルカラー表示できるようになると共に、この画面をそのままハードコピーとして出力する要望も強くなっている。実際従来オフィスの文章はすべて黒色印字といって良いほどであったが、最近では多数の色や図を使用して文書内容的確で迅速な伝達を可能とし、またそれが要望されている。あらゆる分野でカラー化が進んでおり、記録の分野でもインクジェット記録によるフルカラー化のみならず、電子写真方式においてもカラー化が進んでいる。

30

## 【 0 0 0 6 】

しかるに封筒用紙にフルカラーインクジェット記録をすると、記録はもちろん可能であるが、その画像はきわめて悪く、くすんだものであって、広報宣伝の目的には不十分である。

## 【 0 0 0 7 】

特許文献 3 には、木材パルプと融点 100 ～ 180 の熱可塑性合成樹脂より成る短繊維を木材パルプに対して 60 ～ 80 % 配合し、ペーパーマシンにて抄造して得られる原紙の窓に当たる部分を 120 ～ 180 の熱板にヒートプレスして透明または半透明の窓を設けることを特徴とする、窓付き封筒用原紙の製造法が開示されている。しかしこの特許文献 3 にはインク記録適正についての言及がなく、インク受理層について全く触れられていない。

40

【 特許文献 1 】・・・特開平 10 - 297645 号公報

【 特許文献 2 】・・・特開 2003 - 128080 号公報

【 特許文献 3 】・・・特公昭 52 - 15686 号公報

## 【 発明の開示 】

## 【 発明が解決しようとする課題 】

## 【 0 0 0 8 】

本発明の課題は、封筒用紙に関し、特に封筒用紙の宛名面においてインクジェット記録適性が有り、封筒用紙とは異種材料のフィルム使わずに内部透視性のある透明窓を有し、

50

糊を使わずにヒートシール性（熱融着）を利用して接着加工できる封筒用紙を提供することである。

【課題を解決するための手段】

【0009】

本発明者らは、前記課題を解決すべく鋭意検討の結果、本発明に到達した。すなわち、本発明は、合成パルプと天然パルプからなる原紙層の片面にインクジェット記録適性のあるインク受理層を設けた、坪量 $100\text{ g/m}^2$ 以下の封筒用紙において、該封筒用紙の外側となる宛先などの表面をインク受理層面とし、該原紙層が合成パルプを含有し、合成パルプの融点以上に加熱したホットスタンプ（熱プレス装置）にて、片面当り乾燥重量として $5\sim 15\text{ g/m}^2$ の塗工量のインク受理層を持つ封筒の表面を加圧処理することにより

10

封筒の一部を透明化して、内部透視性のある透明窓を付け、封筒成型加工時に糊を使わずにヒートシール性（熱融着）を利用して接着加工できることを特徴とする封筒用紙に関する。

【0010】

本発明の有利な一つの実施態様においては、合成パルプがポリオレフィン系合成パルプである。

【0011】

別の有利な一つの実施態様においては、合成パルプの融点が $150$  以下である。

【0012】

更に別の有利な実施態様においては、前記原紙が合成パルプと天然パルプを重量%で $10/90\sim 80/20$ の割合で含有する。

20

【発明の効果】

【0013】

本発明は、上記の通りの構成をとることにより、封筒用紙の宛名面においてインクジェット記録適性があり、封筒用紙とは異種材料のフィルムを使わずにホットスタンプ（熱プレス）にて封筒の一部を透明化して内部透視性のある透明窓を有し、糊を使わずにヒートシール性（熱融着）を利用して短時間で機械的に接着加工できる封筒用紙が提供される。

【発明を実施するための最良の形態】

【0014】

次に本発明の封筒用紙を具体的に説明する。

30

【0015】

本発明は、原紙上にインク受理層を設けてなる封筒用紙であって、該原紙に合成パルプを含有し、内部透視性のある透明窓を付けた封筒用紙を提供するものである。より好ましくは、ポリオレフィン系合成パルプを天然繊維と混抄した原紙を用いた封筒用紙である。（合成パルプ）

前記合成パルプとしては、ポリエチレン、ポリプロピレンなどのオレフィンの単独重合体、エチレン - プロピレン共重合体、エチレン - ブテン - 1 共重合体、エチレン - 4 - メチルペンテン - 1 共重合体などのエチレンと他の - オレフィンとの共重合体などのポリオレフィン系樹脂、ポリスチレン、ポリメチルメタクリレート、ポリアクリロニトリル、塩化ビニル樹脂、塩化ビニリデン樹脂、ナイロン、ポリエステル、ポリフルオロエチレンなどの合成樹脂を主成分とする合成パルプが挙げられるが、中でもポリオレフィン系樹脂の合成パルプが安価であり好適に用いられる。合成パルプは、封筒用紙に透明窓を設けるためにその融点以上に加熱したホットスタンプで透明化できるものを選択する。しかしユーザーの元でヒートシールすることを考慮すると、合成パルプの融点が $150$  以下であるのが有利である。

40

【0016】

ポリオレフィン系樹脂としてはポリエチレン、ポリプロピレン、4 - メチルペンテン - 1 などのオレフィンの単独重合体、エチレン - プロピレン共重合体、エチレン - ブテン - 1 共重合体、エチレン - 4 - メチルペンテン - 1 共重合体等のエチレンと他の - オレフィンとの共重合体などが例示されるが、中でもポリエチレンやポリプロピレンが特に安価

50

でありかつ本発明の目的を達成できる性質を有しているので好適に使用される。

【0017】

また、合成パルプの平均繊維長は、限定されるものではないが、作業性、加工性を考慮すると、特に0.1～5mmの範囲内であることが好ましい。

【0018】

さらに合成パルプの濾水度は、得られるシート強度および抄造性の観点から0.1～20秒/g程度であることが好ましい。即ち、濾水度が0.1秒/gより少なかったりまたは20秒/gより多かったりした場合には、抄造性およびシート強度が不十分となる。

【0019】

前記の合成樹脂をパルプ化するに際して、本発明の目的を損なわない範囲内で、各種の添加剤を加えることができる。添加剤の例としては、難燃剤、酸化防止剤、帯電防止剤、耐候安定剤、顔料などを挙げることができる。

【0020】

この合成樹脂から合成パルプを製造するには既に公知の方法を適用することができ、その製法は、Encyclopedia of Chemical Technology 3rd ed, Vol.19,P420～425に詳細に説明されている。例えば、熔融紡糸した繊維を短く切った後に叩解する方法、熔融フラッシュもしくはエマルジョンフラッシュを行った後に叩解処理する方法などがある。

【0021】

本発明に係る合成パルプの製法としては、樹脂組成物の溶液あるいはエマルジョンをフラッシュ紡糸する方法が適している。中でも、ポリビニルアルコール(PVA)を親水化剤として用いるエマルジョンフラッシュ法が特に好ましく、紙の製造に好適な良好な繊維形状を有するパルプを得ることができる。PVAの添加量は、PVAを含む合成パルプ全量に対して、0.01～10重量%が好ましい。PVAの添加量が0.01重量%より少ないとパルプの結合および親水性が不十分となり、10重量%より多いと親水性が強くなり過ぎ、封筒用紙として不都合となる。

【0022】

(天然パルプ)

本発明で使用する天然パルプとしては、主にL-BKP(広葉樹晒クラフトパルプ)、N-BKP(針葉樹晒クラフトパルプ)に代表される木材漂白化学パルプが使用される。必要に応じてGP(碎木パルプ)、TMP(サーモメカニカルパルプ)、BCTMP(ケミカルサーモメカニカルパルプ)等の機械パルプ、ケナフ、コットンリントー、麻等の非木材パルプ、古紙パルプなどを適宜配合する事も出来る。

【0023】

(原紙)

合成パルプと天然パルプとの混抄割合は使用する天然パルプの種類で異なるが、通常配合割合は10/90～80/20重量%、好ましくは20/80～70/30重量%、さらに好ましくは30/70～60/40重量%がよい。合成パルプの配合割合が10重量%より少ないとホットスタンプ(熱プレス)による透明化効果が不十分であり、80重量%より多いと強度が不足し、塗工工程で断紙が起こりやすくなり、また経済的にも不利となる。適正な合成パルプの配合率はホットスタンプ(熱プレス)による透明化効果をみながら決定される。

【0024】

(内添薬品)

紙料中には通常紙力剤、填料、バンド、歩留まり向上剤、染料、蛍光染料などが適宜用いられる。これらの好ましいものとして下記の例示をすることができるが、本発明はこれらに限定されるものではない。

【0025】

紙力剤としてはカチオンでんぷん、ポリアクリルアミドなどが用いられる。填料としては炭酸カルシウム、タルク、クレー、合成ゼオライト、珪酸カルシウム、チタンなどが用いられる。歩留まり向上剤としてはコロイダルシリカ、ポリアクリルアミド、ポリエ

10

20

30

40

50

チレンイミンなどが用いられる。染料、蛍光染料は紙の色相を調節するために添加されるが、直接染料、塩基性染料、酸性染料などが用いられる。内添サイズ剤としては、填料に炭酸カルシウムを用いる場合には、アルキルケテンダイマー（AKD）、アルケニル無水琥珀酸（ASA）、中性ロジンなどが用いられ、填料に炭酸カルシウム以外のものを使用する場合には主に強化ロジン、鹼化ロジンが用いられる。

#### 【0026】

##### （原紙の製法）

原紙の製法は特に限定されるものではなく、公知の長網抄紙機、丸網抄紙機、ツインワイヤー抄紙機、オントップワイヤー抄紙機等を用いて、単層または抄き合わせて原紙を製造できる。該原紙に、サイズプレス、フィルムトランスファーロールコーターまたはメタ

10

#### 【0027】

##### （インク受理層）

原紙上に設けるインク受理層は、無機顔料と水溶性高分子バインダーを主体として形成されるが、透明化効果を一層上げるためには無機顔料なしでもよい。本発明における無機顔料としては、必要とする細孔容積及びインク吸収性を得るために多孔性合成非晶質シリカや多孔性合成非晶質アルミナ等が好ましい。必要に応じて、例えば軽質炭酸カルシウム、重質炭酸カルシウム、カオリン、タルク、二酸化チタン、硫酸カルシウム、硫酸バリウム、珪藻土、コロイダルシリカ、炭酸マグネシウム、水酸化マグネシウム、酸化亜鉛、酸化マグネシウム、水酸化アルミニウム、サチンホワイト、珪酸リチウム、酸化マグネシウム、マイカ、天然ゼオライト、合成ゼオライト、擬ペーマイト、ハイドロキシアパタイト、層間化合物などを用いることができる。

20

#### 【0028】

本発明に用いられる記録層中の水溶性高分子バインダーとしては以下のようなものが挙げられる。例えば、ポリビニルアルコール、シリル変性ポリビニルアルコール、ヒドロキシエチルセルロース、カルボキシメチルセルロース等のセルロース誘導体、ポリビニルピロリドン、ポリビニルピリジン、ポリエチレンオキサイド、ポリプロピレンオキサイド、でんぷん、変性でんぷん、大豆蛋白、アルギン酸ソーダ、ポリスチレンスルホン酸ソーダ、カゼイン、ゼラチン、テルペンなどである。このうち、バインダー力や顔料との親和性や塗工液調製時の粘性制御の観点から、ポリビニルアルコールの使用がより好ましい。ここでは、ポリビニルアルコールのケン化度や重合度などは、特に限定されない。

30

#### 【0029】

これら水溶性高分子以外の接着剤として酢酸ビニル、エチレン酢酸ビニル共重合体、アクリル系重合体、尿素樹脂、メラミン樹脂、ポリウレタン樹脂、スチレン-ブタジエン共重合体、変性スチレン-ブタジエン共重合体、アクリロニトリル-ブタジエン共重合体、メチルメタアクリレート-ブタジエン共重合体、アクリル酸エステル-メタアクリル酸エステル共重合体、酢酸ビニル-マレイン酸エステル共重合体、アクリル-酢酸ビニル共重合体、でんぷん-アクリロニトリルグラフトポリマーなどを、前記水溶性高分子バインダーと併用することができる。これらの接着剤は通常顔料100重量部に対して10重量部～100重量部程度用いられるが、顔料の結合に十分な量であればその比率は特に限定されるものではない。

40

#### 【0030】

インク受理層は、無機顔料と水溶性高分子バインダーを主体とする塗工液を塗工することによって原紙上に形成させることができる。

#### 【0031】

インク受理層に用いる塗工液には、必要に応じて分散剤、消泡剤、pH調整剤、潤滑剤、湿潤剤、離型剤、保水剤、増粘剤、界面活性剤、防腐剤、柔軟剤、ワックス、導電防止

50

剤、帯電防止剤、サイズ剤、耐水化剤、染料固着剤、可塑剤、蛍光増白剤、着色顔料、着色染料、流動改良剤、印刷適性向上剤、還元剤、紫外線吸収剤、酸化防止剤、香料、脱臭剤などを適宜選定して添加することができる。また例えばシリカスラリーに含有させる、あるいはバインダーに含有させるなど、これらを添加する場所、方法については限定されない。

#### 【 0 0 3 2 】

インク受理層は、このようにして調製された塗工液を一般の塗工方式、例えば、ブレードコーター、ロールコーター、リバースロールコーター、エアナイフコーター、ダイコーター、バーコーター、グラビアコーター、カーテンコーター、チャンプレックスコーター、リップコーター、ロッドコーターなどの塗工方式によってオフマシンコーターあるいはオンマシンコーターで、原紙上に単層あるいは多層塗工することで、本発明のインクジェット記録用紙を得ることができる。塗工液の液性からエアナイフコーターが好ましい。

10

#### 【 0 0 3 3 】

本発明のインク受理層の塗工量は、インクジェット印字および均一性に必要な被覆量および経済性の観点から、片面当り乾燥重量として  $5 \sim 15 \text{ g/m}^2$  である。塗工量が  $5 \text{ g/m}^2$  より少ない場合には、インクジェット印刷においては、インク吸収容量の不足によるインクの溢れ、しみ、発色ムラ等を生じる。塗工量が  $15 \text{ g/m}^2$  より多い場合には、塗工層強度が低下し、塗工層が脱落するなど、封筒成型加工時の折り適性に問題がでる。またホットスタンプ（熱プレス）による封筒の透明化効果が減じる。

20

#### 【 0 0 3 4 】

塗工後の乾燥方式としては熱風乾燥、赤外乾燥、ドラム乾燥などが挙げられるが、本発明においては特に限定されるものではない。

#### 【 0 0 3 5 】

また、インク受理層の塗工後に、必要に応じてスーパーキャレンダー、マシンキャレンダー、ソフトキャレンダー等のキャレンダー装置を用いて平滑化処理を行っても良い。通常これら仕上げ処理を行なわなくても本発明の封筒用紙は十分な平滑性を有している。

#### 【 0 0 3 6 】

##### （作用）

本発明の封筒用紙は、宛名面にインクジェット記録適性をもったインク受理層とポリオレフィン系合成パルプを配合した原紙層からなる。透明窓の形成は、融点以上の温度に加熱したホットスタンプ（熱プレス）にて封筒用紙の表面を加圧処理することによりポリオレフィン系合成パルプが融けて原紙が透明化してくることを利用している。また封筒用紙にはあらかじめインクジェット印刷により宛先等を印字しておき、熱シール製袋機でポリオレフィン系合成パルプを配合した原紙を熱接着することにより封筒を作成する。

30

#### 【 0 0 3 7 】

##### 実施例：

以下、本発明を図示された実施例に基づいて詳述するが、本発明はこれら実施例に限定されるものではない。

また、例中の「部」及び「%」は特に断らない限り「重量部」及び「重量%」を示す。

40

#### 【実施例 1】

#### 【 0 0 3 8 】

##### < 原紙の作成 >

融点 135 のポリエチレン系合成パルプ 40 部（商品名：SWP E620、三井化学社製 繊維長 1.2 mm 濾水度 6 sec/g）とカナディアンスタンダードフリーネス（CSF）400 cc の L B K P 80 部からなるパルプスラリーにカチオンでんぷん 0.8 %、タルク 5 %、内添サイズ剤（コロパール E-5H 星光 PMC 社製）0.3 %、硫酸バンド 0.3 % を添加して長網抄紙機により抄紙後、ポリビニルアルコール（商品名：PVA-117、クラレ社製）2 部、表面サイズ剤（商品名：SS373、星光 PMC 社製）0.3 部、水 97.7 部の配合のサイズプレス液を固形分換算で  $2 \text{ g/m}^2$ （両面）付

50

着させ、坪量  $70 \text{ g/m}^2$  の封筒用原紙を抄造した。

【0039】

< インク受理層用塗工液の調製 >

合成非晶質シリカ（商品名：サイロジェット P409、グレースデピソン社製）100部に、PH調整剤として酢酸0.2部を添加し、カウレス分散機で20%の顔料スラリーを調製した。この顔料スラリーにポリビニルアルコール25部（商品名：PVA-117、クラレ社製）とエチレン酢酸ビニル共重合体40部（商品名：スミカフレックス450、住友化学工業社製）及び染料固着剤10部（商品名：SR1001、住友化学工業社製）、アニオン性蛍光増白剤0.5部（商品名：ハッコールPHNL、昭和化学工業社製）を添加・攪拌し、さらに水を添加し、固形分濃度が18%の塗工液を得た。

10

【0040】

< インク受理層の形成 >

得られた塗工液を、上記の原紙の片面に乾燥塗工量  $10 \text{ g/m}^2$  となるようにエアークリーフコーターで塗工し、エアドライヤーで熱風乾燥し本発明の封筒用紙を得た。

< 透明窓の形成 >

上記封筒用紙を封筒サイズに断裁後、150℃に加熱したホットスタンプ（熱プレス）を封筒用紙の表面にあてて原紙の透明化処理を行い、透明窓付き封筒用紙を得た。

< 製造された封筒の説明 >

図1は本発明で製造された封筒の表側の展開図であり、図2は加工後の封筒の宛名面の平面図でありそして図3は加工後の封筒の裏面の平面図である。

20

【図面の簡単な説明】

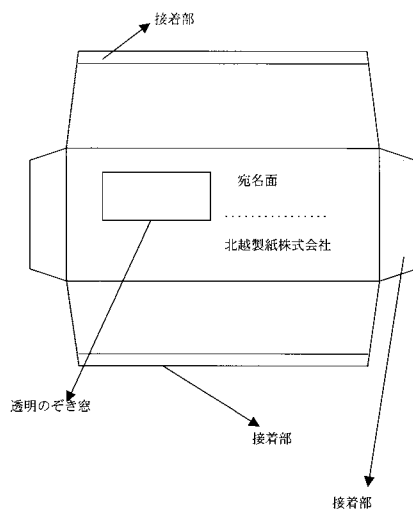
【0041】

【図1】第1図は、本発明の封筒用紙の一例を示す開封時の表側平面図。

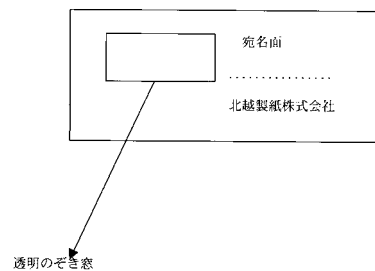
【図2】第2図は、本発明の一例を示す封筒の表側平面図。

【図3】第3図は、本発明の一例を示す封筒の裏側平面図。

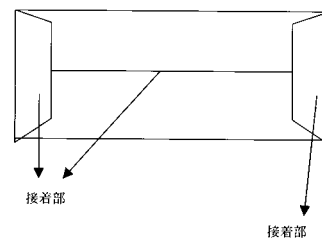
【図1】



【図2】



【図3】



---

フロントページの続き

- (72)発明者 元井 建治  
東京都中央区日本橋本石町三丁目2番2号 北越製紙株式会社内
- (72)発明者 福地 克彦  
東京都中央区日本橋本石町三丁目2番2号 北越製紙株式会社内
- (72)発明者 田巻 正芳  
新潟県長岡市西蔵王三丁目5番1号 北越製紙株式会社研究所内

審査官 戸田 耕太郎

- (56)参考文献 実開昭49-106721(JP,U)  
実開昭50-116813(JP,U)  
特開2001-278285(JP,A)  
特開2004-059110(JP,A)  
実開昭50-035620(JP,U)

- (58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
- |         |           |
|---------|-----------|
| B 6 5 D | 2 7 / 0 4 |
| B 6 5 D | 2 7 / 0 0 |
| B 6 5 D | 6 5 / 1 8 |
| D 2 1 H | 1 3 / 1 4 |
| D 2 1 H | 2 7 / 0 0 |