

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第3687202号
(P3687202)

(45) 発行日 平成17年8月24日(2005.8.24)

(24) 登録日 平成17年6月17日(2005.6.17)

(51) Int.Cl.⁷

F I

B 4 1 K 1/50

B 4 1 K 1/50

B

B 4 1 C 1/055

B 4 1 C 1/055

請求項の数 3 (全 8 頁)

(21) 出願番号 特願平8-187213
 (22) 出願日 平成8年7月17日(1996.7.17)
 (65) 公開番号 特開平10-29363
 (43) 公開日 平成10年2月3日(1998.2.3)
 審査請求日 平成15年7月2日(2003.7.2)

(73) 特許権者 000005267
 ブラザー工業株式会社
 愛知県名古屋市瑞穂区苗代町15番1号
 (74) 代理人 100079131
 弁理士 石井 暁夫
 (74) 代理人 100096747
 弁理士 東野 正
 (74) 代理人 100099966
 弁理士 西 博幸
 (72) 発明者 小林 慎治
 名古屋市瑞穂区苗代町15番1号 ブラザ
 ー工業株式会社 内

審査官 山本 一

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 スタンプの製版方法

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

カーボンブラックまたは光エネルギー吸収性物質を分散させて含有し、且つ連続気泡を有してスタンプインキが含浸可能な多孔性シートからなるスタンプ用基板の表面に、所望の画線部を有する光透過性の原稿シートを重ねて押圧した状態で、原稿シート側より光照射することにより、スタンプ用基板の表面全体を溶融固化させると共に、前記画線部とそれに対応するスタンプ用基板の表面とを固着させ、次いで前記原稿シートをスタンプ用基板の表面から剥離させることを特徴とするスタンプの製版方法。

【請求項2】

前記多孔性シートに、0.1～15重量%のカーボンブラックまたは光エネルギー吸収性物質を分散させて含有したことを特徴とする請求項1に記載のスタンプの製版方法。

【請求項3】

多孔性シートは、ポリウレタン系樹脂材であることを特徴とする請求項2に記載のスタンプの製版方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、連続気泡を有し、スタンプインキが含浸可能な多孔性シートの表面に所望の画線部に対するインキ滲出部と非画線部に対するインキ非滲出部とを形成するためのスタンプの製版を行う方法に関するものである。

【 0 0 0 2 】

【従来の技術】

従来から、ハガキ等の印刷媒体に絵、文字等の所望の印像を印刷するためには、スタンプ等の各種印刷装置が利用されている。このうち、特開平 7 - 2 8 5 2 5 8 号公報では連続気泡を有してスタンプインキを含浸可能なシートの表面に、所望の印影原稿の鏡像となるインキ滲出部と、連続気泡を塞いだインキ非滲出部とからなる印面を形成した印版を使用し、その印版のインキ滲出部に複数色のインキを直接吸入させ、ハガキ等の印刷媒体を前記印版表面に押しつけて印刷するという多色スタンプの製造方法が提案されている。

【 0 0 0 3 】

前記公報において、所定の印影原稿の鏡像となるインキ滲出部と、連続気泡を塞いだインキ非滲出部とからなる印面を形成した印版を製造（製版）する第 1 の方法として、連続気泡を有してスタンプインキ含浸可能な素材シートの表面に熱転写用シートを重ね、その上に所望の印影を有する原稿シートを鏡像となるように重ね、該素材シートを圧縮した状態で原稿シートの上方より赤外線照射することにより、素材シートの表面に熱転写性インキの転写部と非転写部とを形成し、転写部がインキ非滲出部となり、非転写部がインキ滲出部となる印面を有するようにすることが開示されている。

10

【 0 0 0 4 】

また第 2 の方法としては、連続気泡を有してスタンプインキ含浸可能な素材シートの表面に、カーボン及び高分子物質からなる群から選ばれた少なくとも 1 種からなる加熱板を重ね、さらに、吸液性不透明シートからなる所望の印影を有する原稿シートに難揮発物質を浸透させて印影原稿像が鏡像となるように重ね、次に原稿シート側より赤外線を含む閃光を照射することにより、印影原稿像以外の部分に対応する加熱板が発熱して素材シートの表面を溶融してインキ非滲出部となり、一方印影原稿像に対応する素材シートの表面は溶融しないでインキ滲出部となる印面を有するようにすることが開示されている。

20

【 0 0 0 5 】

【発明が解決しようとする課題】

前記従来技術のスタンプの製造方法のうち前者によれば、素材シートと原稿シートの間に熱転写用シートを介在させなければならず、そのため、原稿シート側から照射する赤外線の熱エネルギーを高めないと、原稿シート及び熱転写用シートに熱エネルギーが吸収されてしまい、熱転写用シートの熱転写性インキの転写部が素材シートの表面に付着（固着）する接着力が弱くなり、製版後に剥がれ易くなるから、素材シートの表面のインキ非滲出部とすることが不完全となりやすいという問題があった。また、熱転写用シートにおける熱転写性インキを塗布した面を素材シートの表面と直接密着させるなければならず、熱転写用シートの表裏を間違えると製版できなくなるという問題があった。

30

【 0 0 0 6 】

さらに、消耗品としての熱転写用シートのために、余分のランニングコストが掛かるという問題があった。

前記従来技術のスタンプの製造方法のうち後者によれば、PET フィルムにカーボンなどを含むインキを塗布した加熱板を、素材シートと原稿シートの間に介在させなければならず、しかも、原稿シートを吸液性不透明シートとし、これに難揮発物質を浸透させて透明もしくは半透明状にする作業が必要となり、これらのための消耗品も多く、且つ作業が煩雑になるという問題があった。

40

【 0 0 0 7 】

本発明はこれらの従来技術の問題点を解決するためになされたものであって、消耗品が少なく、且つ製版作業も簡単にできる スタンプの製版方法を提供することを目的とするものである。

【 0 0 0 8 】

【課題を解決するための手段】

前記目的を達成するため、請求項 1 に記載の発明のスタンプの製版方法は、カーボンブラックまたは光エネルギー吸引性物質を分散させて含有し、且つ連続気泡を有してスタンプ

50

ブインキが含浸可能な多孔性シートからなるスタンプ用基板の表面に、所望の画線部を有する光透過性の原稿シートを重ねて押圧した状態で、原稿シート側より光照射することにより、スタンプ用基板の表面全体を溶融固化させると共に、前記画線部とそれに対応するスタンプ用基板の表面とを固着させ、次いで前記原稿シートをスタンプ用基板の表面から剥離させるものである。

【0009】

そして、請求項2に記載の発明は、請求項1に記載のスタンプの製版方法において、前記多孔性シートに、0.1～15重量%のカーボンブラックまたは光エネルギー吸収性物質を分散させて含有したものである。さらに、請求項3に記載の発明は、請求項2に記載のスタンプの製版方法において、多孔性シートは、ポリウレタン系樹脂材であることを特徴とする。

10

【0010】

【発明の実施の形態】

次に本発明を具体化した実施形態について説明する。図1は本発明のスタンプ用基板を使用してスタンプを製版し、その製版されたスタンプを使ってはがき等に印刷するためのスタンプユニットを示す概略側断面図、図2は可動蓋を開いた状態のスタンプユニットの概略側断面図である。

【0011】

図1及び図2において、スタンプユニット1は、基本的に製版部2（スタンプユニット1における上側）と印刷部3（スタンプユニット1の下側）とからなり、製版部2と印刷部3とは分離可能に構成されている。即ち、製版部2のケース4における両側面下部に設けた付勢ばね6付きロック爪5にて印刷部3の有底ケース7の側面上側縁部に係脱することにより、有底ケース7上にケース4を積み重ねて一体的としたり、ケース4から有底ケース7を分離して有底ケース7上の物品を取り出し、後述するように印刷作業させたりすることができるものである。

20

【0012】

まず、製版部2の構成について説明すると、ケース4の上部には平面視四周の段差部12を介して平面視ほぼ矩形状の凹所13が形成され、その底壁13aにはフラッシュバルブ15を着脱自在に装着できるソケット穴部14を備え、ソケット穴部14の下面側に接点部材16が配置されている。前記凹所13の表面にはアルミホイル等の光反射特性の優れたシート（図示せず）が貼着されている。そして、前記段差部12には透明アクリル板等の透明板17が取り外し自在に載置されている。

30

【0013】

前記ケース4の上部左右両側には、可動蓋である外蓋8、中間蓋9、中蓋10が枢着ピン18, 19, 20を介してそれぞれ開閉自在に枢着されており、中蓋10の下面には、後述するスタンプ用基板25及び光透過性の原稿シート26を重ねて透明板17上面に均等の圧力で押圧するためのスポンジ、ゴム等の平板状の押圧部材27が貼着されている。中間蓋9を前記中蓋10の上面に配置するときの下面側には、中蓋10の上面を複数箇所均等に押圧するための押圧膨出部28が一体的に形成されている。また、外蓋8の外面には把手29を備え、外蓋8の外面の自由端側には、ケース4の穴状等の係合部30に係脱するためのフック31がねじりばね32を介して係合方向に付勢するように装着されている。さらに、外蓋8を前記中間蓋9の上面に重ねるとき、当該中間蓋9をほぼ均等に押圧するための少なくとも2か所の押圧膨出部33が形成されている。

40

【0014】

なお、前記係合部30には、図示しないスイッチ部を備えており、新しいフラッシュバルブ15をソケット穴部14に装着し、透明板17を段差部12に嵌め入れ、当該透明板17上に原稿シート26をその上に後述するスタンプ用基板25を重ね、次いで中蓋10、中間蓋9及び外蓋8を順次重ねて作業者が所定の押圧力を加えてフック31を係合部30に係止させるとき、前記スイッチ部がONしてフラッシュバルブ15を閃光させることができる。

50

【0015】

次に、印刷部3の構成について説明する。ケース4から取り外した有底ケース7における上面の支持台34の一对の位置決め突起35、35間に、製版済のスタンプ40の画線部（印面）を下向きにして載置し、製版済のスタンプ40の裏面（印面と反対側）の両端部に両面接着テープ（図示せず）を貼着した後、同じく有底ケース7の一侧の押圧ローラ置き部から取り出した押圧ローラ37における把手36側面を第2位置決め突起38に当接し、その状態から押圧ローラ37を転がし移動させると、当該押圧ローラ37の周面にスタンプ40の裏面が巻きつき固定される。次いで、前記スタンプ40の画線部に対応するインキ滲出部24に所定の色のインキを吸入させ、インキ非滲出部23bに付着したインキを拭き取った後、支持台34の一对の位置決め突起35、35間に被印刷媒体である用紙（図示せず）を載せ、把手36付き押圧ローラ37を押圧しながら転がすと用紙への印刷を完了させるのである。なお、インキ滲出部24の別の箇所に別の色のスタンプインキを吸入させることにより、多色刷のスタンプとすることは勿論である。

10

【0016】

次に、本発明のスタンプ用基板25の構成およびそれを使用した製版方法を詳細に説明する。スタンプ用基板25は、連続気泡を有し、スタンプインキが含浸可能な多孔性を有する材料に、カーボンブラックまたは光エネルギー吸引性物質を分散させて含有するものであり、基本となる材料はポリオレフィン系樹脂、ポリ塩化ビニル系樹脂、ポリウレタン系樹脂等の発泡樹脂材で、多孔性シートに形成したとき可撓性（軟質性）を有することが好ましい。また、ゴム系の材料を使用することも可能である。スタンプ用基板25の厚さは1mm～5mm程度である。

20

【0017】

このように、カーボンブラックまたは光エネルギー吸引性物質を含有することにより、この種のスタンプ用基板25の表面側が加熱されると溶融されて表面に露出する気孔が閉塞される性質を備えることになる。また、前記圧縮状態でスタンプ用基板25の表面側が溶融された後、固化し、インキ非滲出部となり、溶解しなかった部分は前記気孔が表面に露出したインキ滲出部となる。

【0018】

含有されるカーボンブラックまたは光エネルギー吸引性物質の重量比率は、実施例では、ポリウレタン系発泡樹脂に対し、カーボンブラックの含有率が1.0重量%～1.5重量%である。なお、カーボンブラックの含有率はこれに限定されるものではなく、0.1重量%～15重量%の範囲であれば良い。カーボンブラックの含有率が15重量%より大きいと、スタンプ用基板25自体が黒色となってしまう、塗布したスタンプインキが何色か分からなくなり、さらには、スタンプインキを塗布したかどうか分からなくなってしまうという欠点があり、0.1重量%より小さいと、十分な発熱が得られず、スタンプ用基板25の表面を溶融できないという問題がある。

30

【0019】

また、光エネルギー吸引性物質としては、塩化銀、臭化銀等がある。

スタンプ製版方法として、前記製版部2を使用するとき、まず、原稿シート26として、PPC用紙（トレーシング用原稿紙）等の光透過性の用紙の表面に、黒色のインキ、水性マーカー等で黒色の画線部21を描く。そして、この原稿シート26を前記画線部21が上になるようにして透明板17の表面に載置し、画線部21と前記スタンプ用基板25とを重ねて載置し、このスタンプ用基板25の上面に中蓋10、中間蓋9、外蓋8を順に重ねて押圧し、透明板17の下面側からフラッシュバルブ15を閃光させる（図3（a）参照）。この照射光中には赤外線成分が含まれている。なお、フラッシュバルブ15に代えて、写真用等の充電可能なストロボランプを使用しても良い。

40

【0020】

このようにすると、前記光エネルギーにてスタンプ用基板25の表面（光照射側表面）付近のカーボンブラックは吸熱し、スタンプ用基板25の表面部分は加熱されて溶融し、その後固化すると所定の厚さのインキ非滲出部が形成される。このとき、前記黒色の画線

50

部 2 1 での単位面積当たりの光エネルギーの吸収量が、非画線部における単位面積当たりの光エネルギーの吸収量より大きいので、それに対面するインキ非滲出部 2 3 a と画線部 2 1 との接着力が大きい。換言すると、画線部 2 1 に対応する箇所のほうが非画線部に対応する箇所よりもスタンプ用基板 2 5 の表面における吸収する熱が大きいように段差が発生するので、画線部 2 1 の表面にインキ非滲出部 2 3 a が付着する力が強くなる一方、非画線部に対応するインキ非滲出部 2 3 b では原稿シート 2 6 の表面との接着力が殆どない。

【 0 0 2 1 】

従って、前記光照射後に、原稿シート 2 6 をスタンプ用基板 2 5 から剥がすと、画線部 2 1 の表面にインキ非滲出部 2 3 a が接着したまま、スタンプ用基板 2 5 の表面から剥がれ、画線部 2 1 の形状通りに穿孔され気孔が露出してインキ滲出部 2 4 となり、非画線部に対応するインキ非滲出部 2 3 b はスタンプ用基板 2 5 の表面に残ったままとなって所定の印面のスタンプ 4 0 として製版できるのである（図 3（c）及び図 4 参照）。

【 0 0 2 2 】

【発明の効果】

請求項 1 の記載の発明の製版方法によれば、カーボンブラックまたは光エネルギー吸収性物質を分散させて含有し、且つ連続気泡を有してスタンプインキが含浸可能な多孔性シートからなるスタンプ用基板の表面に、所望の画線部を有する光透過性の原稿シートを重ねて押圧した状態で、原稿シート側より光照射することにより、含有されたカーボンブラックまたは光エネルギー吸収性物質にて光エネルギーを吸収して前記スタンプ用基板の表面全体が溶融した後固化してスタンプインキ非滲出部となり、且つ前記画線部とそれに対面する表面とが固着される。次いで、前記原稿シートをスタンプ用基板の表面から剥離させることにより、前記画線部に対応させた箇所のスタンプインキ非滲出部が剥がれてスタンプインキ滲出部とする印面を有するスタンプが製版できる。

【 0 0 2 3 】

そして、この場合、従来の技術のように、消耗品である黒色の加熱板を介在させる必要がないので、製版のランニングコストを低減できるという効果を奏する。

そして、前記スタンプの製版方法に使用すべきスタンプ用基板は、請求項 2 に記載の発明のように、連続気泡を有し、スタンプインキが含浸可能な多孔性シートに、0.1 ~ 15 重量 % のカーボンブラックまたは光エネルギー吸収性物質を分散させて含有させると、原稿シートにおける画線部の表面に固着できるスタンプインキ非滲出部と、非画線部の表面に固着しないスタンプインキ非滲出部との差異を明確にできるように前記含有したカーボンブラックに吸収できる光エネルギー段差を大きくすることができ、製版されたときの画線部の輪郭を明瞭にできるという効果を奏する。

【 0 0 2 4 】

さらに、このスタンプ用基板における多孔性シートを、ポリウレタン系樹脂材とすると、スタンプインキの浸透性及び保有性が向上し、多数枚のスタンプ印刷に好適なものとすることができるという効果を奏するのである。

【図面の簡単な説明】

【図 1】 スタンプユニットを示す概略側断面図である。

【図 2】 可動蓋を開いた状態のスタンプユニットを示す概略側断面図である。

【図 3】 （a）は製版作業における光照射時の断面図、（b）はスタンプ基板の表面に原稿シートの画線部が固着した状態の断面図、（c）は製版仕上がり状態のスタンプの断面図である。

【図 4】 製版仕上がり状態のスタンプの斜視図である。

【符号の説明】

- 1 7 透明板
- 2 1 画線部
- 2 3 a , 2 3 b インキ非滲出部
- 2 4 インキ滲出部

10

20

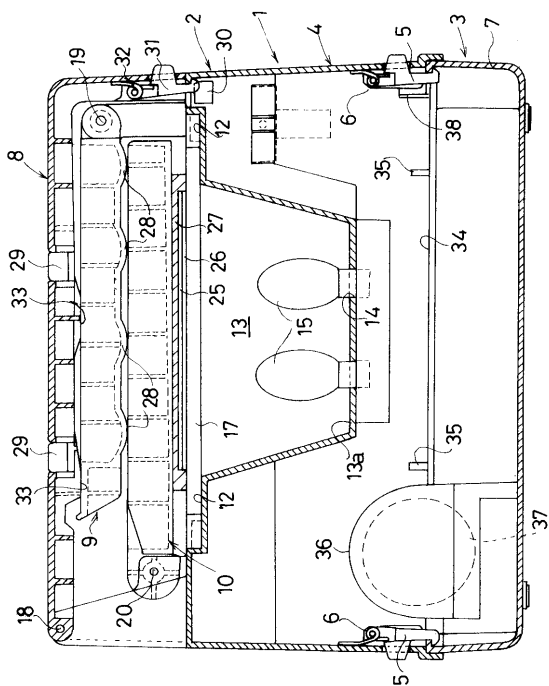
30

40

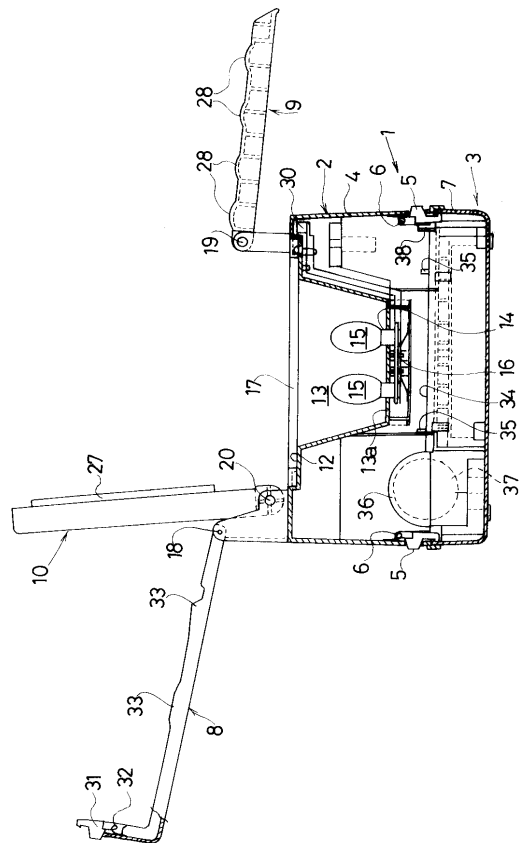
50

- 2 5 スタンプ用基板
- 2 6 原稿シート

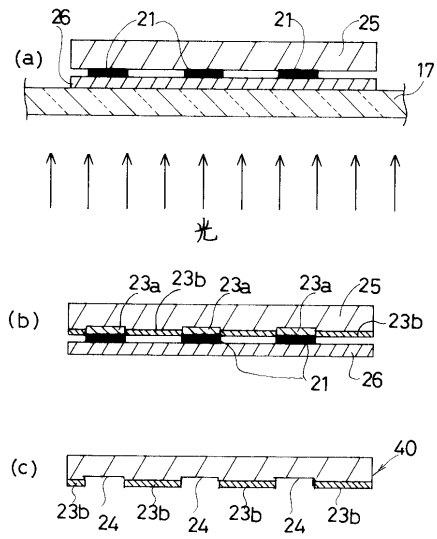
【図 1】



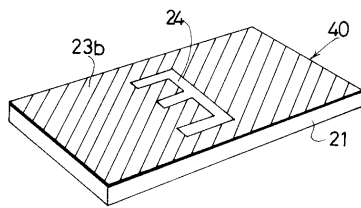
【図 2】



【 図 3 】



【 図 4 】



フロントページの続き

- (56)参考文献 特開昭50-031908(JP,A)
特開平08-072376(JP,A)
特開昭54-140602(JP,A)
特開平09-141995(JP,A)

- (58)調査した分野(Int.Cl.⁷, DB名)
B41K 1/50
B41C 1/055