

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公表特許公報(A)

(11) 特許出願公表番号

特表2012-509208

(P2012-509208A)

(43) 公表日 平成24年4月19日(2012.4.19)

(51) Int.Cl.		F I		テーマコード (参考)		
B 4 1 M	3/00	(2006.01)	B 4 1 M	3/00	Z	2 H 1 1 3
C 1 1 B	9/00	(2006.01)	C 1 1 B	9/00	A	4 H 0 5 9

審査請求 未請求 予備審査請求 未請求 (全 14 頁)

(21) 出願番号	特願2011-536916 (P2011-536916)	(71) 出願人	511123670
(86) (22) 出願日	平成21年11月20日 (2009.11.20)		カ アロマ マーケティング オサケユイ
(85) 翻訳文提出日	平成23年7月20日 (2011.7.20)		チア
(86) 国際出願番号	PCT/FI2009/050941		フィンランド国, エフイー-〇〇811
(87) 国際公開番号	W02010/058085		ヘルシンキ, ペーエル 375
(87) 国際公開日	平成22年5月27日 (2010.5.27)	(74) 代理人	100099759
(31) 優先権主張番号	U20080375		弁理士 青木 篤
(32) 優先日	平成20年11月20日 (2008.11.20)	(74) 代理人	100077517
(33) 優先権主張国	フィンランド (FI)		弁理士 石田 敬
		(74) 代理人	100087413
			弁理士 古賀 哲次
		(74) 代理人	100128495
			弁理士 出野 知
		(74) 代理人	100123593
			弁理士 関根 宣夫

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 香気性化合物を含有する製品の製造方法

(57) 【要約】

本発明は、香気性化合物を含む製品の製造方法、この方法によって製造された製品及びそのような製品の使用に関する。本発明による方法は、印刷用インク(3)、ワニス(4)及び/又は接着剤(5)に添加させた1種以上の香気性化合物を、製品の基材の少なくとも一つの表面に、スクリーン印刷プロセスによって、印刷スクリーンによる印刷の間に印刷することを含む。

【選択図】図3

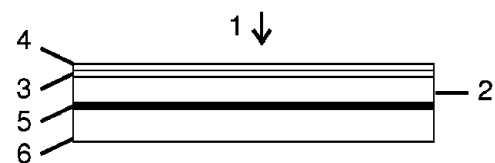


FIG.3

【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

少なくとも次の工程を有することを特徴とする、香気性化合物を含む製品の製造方法：
印刷用インク（３）、ワニス（４）及び／又は接着剤（５）に添加された１種以上の香気性化合物を、スクリーン印刷プロセスによって、前記製品（１）の基材（２）の少なくとも一つの表面に印刷する工程。

【請求項 2】

少なくとも１種の前記香気性化合物が、印刷の前に、前記印刷用インク（３）、ワニス（４）及び／又は接着剤（５）に添加されていることを特徴とする、請求項 1 に記載の方法。

10

【請求項 3】

少なくとも１種の前記香気性化合物が、印刷の間に、印刷用スクリーンによって、前記印刷用インク（３）、ワニス（４）及び／又は接着剤（５）に添加されることを特徴とする、請求項 1 又は 2 に記載の方法。

【請求項 4】

前記香気性化合物を、前記製品（１）の２以上の表面に印刷することを特徴とする、請求項 1 ～ 3 のいずれか一項に記載の方法。

【請求項 5】

前記香気性化合物が、１種以上の香気性有機化合物を含んでいることを特徴とする、請求項 1 ～ 4 のいずれか一項に記載の方法。

20

【請求項 6】

前記香気性化合物が、１種以上の香気性無機化合物を含んでいることを特徴とする、請求項 1 ～ 5 のいずれか一項に記載の方法。

【請求項 7】

少なくとも１種の前記香気性化合物が、紙インク、プラスチックインク、繊維インク、UVインク、蛍光インクを含む群より選択されることを特徴とする、請求項 1 ～ 6 のいずれか一項に記載の方法。

【請求項 8】

少なくとも１種の香気性化合物が、次を含む群より選択されることを特徴とする、請求項 1 ～ 7 のいずれか一項に記載の方法：

30

タール製品、例えばターリング又はタールピットの香気性化合物；

煙の香気性化合物、例えば、煙突のないサウナ又はタールの煙の香気性化合物；

飲み物、例えばコーヒー、ココア、お茶、蜂蜜酒、ワイン又はビールの香気性化合物；

植物、例えばミント又はカバノキの香気性化合物；

香辛料、例えばニンニク、ブラックペッパー又はホワイトペッパーの香気性化合物；

フルーツ、例えばリンゴの一片の香気性化合物；

花、例えばバラ又はスズランの香気性化合物；

食料品、例えばパン、プレーンコーヒーパン、燻製にした肉、スモークフィッシュの香気性化合物；

動物、例えば馬の香気性化合物；

40

ベリー、例えばラズベリーの香気性化合物。

【請求項 9】

前記製品（１）の前記基材（２）が、紙、ボード、ボール紙、木製製品、プラスチック、ゴム、金属、ガラス、セラミック製品、繊維を含む群より選択されることを特徴とする、請求項 1 ～ 8 のいずれか一項に記載の方法。

【請求項 10】

少なくとも１つの印刷用インク、ワニス、エンボス加工した記号、くぼみ及び／又は穴を、他の印刷方法、例えばオフセット印刷技術又は凸版印刷によって、製品（１）にさらに印刷することを特徴とする、請求項 1 ～ 9 のいずれか一項に記載の方法。

【請求項 11】

50

請求項 1 ~ 10 のいずれか一項に記載の方法によって製造された、香気性化合物を有する製品 (1)。

【請求項 12】

次を含む群に属する製品としての請求項 1 ~ 10 のいずれか一項に記載の方法によって製造され、且つ前記香気性化合物を有する製品 (1) の使用：

ビールマットボード、ボール紙の画、販売棚、容器、ディスプレイボックス、冊子及びカタログ、書類ケース、フォルダー、携帯電話、テーブル棚、フロア棚、プライスウォブラー、製品パッケージ、パッケージ材料、ケーシング、包み、冊子、カレンダー、定規、ディスプレイ、コンテナ、ディスペンサー、ビールマット、名刺、カタログ、用紙、封筒、旅行かばん、バッグ、メモ帳、プラスチックフォルダー、ブリーフケース、背景広告、製品情報カード、テーブルトーカー、箱、又は販売促進、マーケティング、若しくはダイレクトメールを意図した他の道具若しくは製品。

10

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、香気性化合物を有する製品の製造方法、この方法により製造された製品、及びそのような製品の使用に関する。

【背景技術】

【0002】

従来、香気性化合物は、例えば印刷された製品に香気性化合物を含浸させるか、スプレーするかのいずれかにより、基材にそれらを直接的に投与して、製品に添加されてきた。公知の技術は、香気性化合物を投与するのに手間がかかり、且つ高価であるという問題を有する。又は、公知の方法は、印刷された製品に十分な多くの量で香気性化合物を投与することができない。香りは、芳香をカプセル化し、そしてこれを後に摩擦又は磨耗により壊すことによって与えることも出来る。この方法も、手間がかかり、技術的に複雑である。

20

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0003】

香気性化合物を製品に加えるのに、技術的に特に有利な方法を発明した。

30

【0004】

この目的を達成するために、本発明は、独立請求項に存在する事項に特徴を有する。他の請求項は、いくつかの本発明の好ましい実施態様を提示する。

【課題を解決するための手段】

【0005】

本発明による製品では、1 種以上の香気性化合物を、インク、ワニス及び / 又は接着剤と混合して、スクリーン印刷プロセスによって、製品の少なくとも 1 つ表面に付着させる。これら全てが、香気性化合物を印刷された製品に付着させるのに、特に有利な方法である。香気性化合物を有する製品を、様々な方法で製造することが出来る。そして、香気性化合物を、製品の様々な位置に配置させることが出来る。

40

【図面の簡単な説明】

【0006】

【図 1】インクで印刷された香気性化合物。

【図 2】ワニスで印刷された香気性化合物。

【図 3】接着剤で印刷された香気性化合物。

【発明を実施するための形態】

【0007】

スクリーン印刷プロセスの、インク、ワニス及び接着剤を移す能力は、例えばオフセット印刷技術に対して、数倍 ~ 10 倍である。この場合では、移送させる香気性化合物の移送能力も、比較して、数倍となる。それにより、スクリーン印刷プロセスの使用は、香気

50

性化合物を移送する際に、他の印刷技術に対して、本質的な利点を与える。

【0008】

本願のスクリーン印刷プロセスとは、インクが、印刷される製品にスクリーンを通じて投与される印刷技術をいう。一般的に、スクリーン印刷は、初期にシルクスクリーンを使用したために、シルクスクリーン印刷とも呼ばれる。原則として、本発明は、全種類のスクリーン印刷プロセスに適切であり、手動技術及び半自動技術を、印刷させるスクリーン又は製品のいずれかを動かす自動化ラインと共に用いることができる。スクリーンの性質は、自由に変えることができる。実際に、スクリーンの密度を用いて、例えば、インク及び香気性化合物を製品にどれくらい印刷させるかについて影響を与えることが出来る。密なスクリーンを用いると、インクの量は、粗い網より少なくなり、そして対応して香気性化合物の量も、スクリーンの密度にしたがって変化する。

10

【0009】

調整を正確、容易且つ簡潔にすることに關し、そのような製品の製造は、技術的に特に有利である。例えば、十分な量の香気性化合物を投与するのが容易である。また、これは別に添加する必要がなく、それによりプロセス技術及び経済性に関して有利である。この方法は、非常に幅広い基材に良く適する。そして基材自体は、香気性化合物を吸収又は結合する必要がない。

【0010】

この方法によって作られた製品の、公知技術に対する1つの特別な利点は、これを用いて、製品における香気性化合物の量を、容易且つ正確に調節することが出来ることである。印刷の方法も、香気性化合物の解放を調節することが出来る利点を与える。例えば、スクリーン印刷プロセスによって香気性化合物をインクで印刷して、そしてこれを通気性のあるワニスで部分的にコーティングして、製品を製造することが出来る。対応して、香気性の化合物を、表面のワニスと組み合わせて、製品に印刷することができ、それにより比較的早く、且つ比較的多くの比率で香気性化合物を解放する。

20

【0011】

本発明によると、香気性化合物を、基材の少なくとも1つの表面に付着させる。そのような製品は、例えばビールマットボード (beer mat board) とすることができる。本発明の1つの目的によると、香気性化合物を、製品の2以上の表面、例えば基材の対の面に付着させる。そのような製品は、例えばボール紙の画 (cardboard picture) 又は冊子とすることができる。例えば、1つの側に他の側とは異なる香気性化合物を存在させて、製品を製造することが出来る。

30

【0012】

本発明の1つの目的によると、香気性化合物を接着剤に添加して、これを、さらに製品に、及び/又は例えば製品の背面材 (backing board) に、スクリーン印刷プロセスによって印刷して、そしてこれを互いに付着させる。これは、例えば香りが長期間にわたって解放されるべき対象に関して適切である。香りの量は、香気性化合物の量によって調節され、またそれぞれの目的に対して適切な製品及びその背面材の材料及び厚みを選択することによって、調節される。

【0013】

本発明による製品は、印刷された出版物、又はインク及び/若しくはワニスが印刷された製品とすることができる。香気性化合物は、感知又は測定できる少なくともある種の香りを放つ、あらゆる物質、化合物又は混合物とすることができる。これは、そのような物質、混合物又は化合物を一種だけ含むことができ、又は2種以上の物質、化合物及び/若しくは混合物を異なる割合で含むことが出来る。香気性化合物は、例えば、香りを生じる一種以上の物質、化合物又は混合物を有する、植物又は植物の一部とすることができる。香気性化合物は、例えばハーブ抽出物とすることもできる。本明細書で、特定の香気性化合物とは、主に又は少なくとも部分的に、その特定の香りを生じる化合物をいう。しかし、そのような特定の香気性化合物の香りは、様々であってよく、例えば、りんごの香りは、酸っぱい又は甘いりんごの香りであってよく、パンの香りは、非常に様々であってよい

40

50

。

【 0 0 1 4 】

また、本発明の 1 つの目的では、エンボス加工した記号、くぼみ及び穴、例えばブライユ法又は類似した他の一つの方法によるエンボス加工した記号を、スクリーン印刷プロセスによって印刷された製品に、印刷する。この場合には、組合せを、好ましくは例えば全盲者及び視覚障害者の使用のために与える。これは、例えば製品を薄暗い明かりで扱う場合の対象において、好ましく用いることもできる。

【 0 0 1 5 】

本発明による香気性化合物は、例えばパッケージ材料に印刷することもできる。この場合には、例えば本質的に同じ香りを持つ製品と共に用いられることを意図したパッケージ材料を、好ましく製造することができる。ある種の方法で製品の香りが強められ又は限定されている製品と共に用いられることを意図したパッケージ材料を、好ましく製造することができる。これは、極めて多用途とする可能性を与える。

【 0 0 1 6 】

本発明の 1 つの目的によると、香気性化合物は、アレルギー試験され且つ / 若しくはアレルギーを起こさず、人を過敏にせず、光に敏感にせず、又はその作用にさらされた人を概して刺激しない。そのような製品の使用は、様々な対象で特に安全である。香気性化合物は、好ましくは、食料用途に関して適切となることができる。

【 0 0 1 7 】

本発明の 1 つの目的によると、香気性化合物は、1 種以上の有機香気性化合物を含む。それらは、本発明による用途を、より幅広くする。それらは、例えば、他の場合には香気性原料の段階で作られる必要があるであろう、香りの組合せを与える。例えば、生のタバコの香りとバニラの香りとを組み合わせることによって、バニラシガーと似た組合せを得る。

【 0 0 1 8 】

本発明の 1 つの目的によると、香気性化合物は、1 種以上の無機香気性化合物を含む。それらは、本発明による用途を、より幅広くする。

【 0 0 1 9 】

本発明の 1 つの目的によると、少なくとも 1 種の香気性化合物が、紙のインク、プラスチックインク、繊維インク、UV インクを含む群より選択される。紙のインクは、溶媒系及び水系とすることができる。さらに、異なる程度の光沢、例えば、艶のない表面にする (m a t t s u r f a c e d) インク又は光沢のあるインク (g l o s s y) を、用いることができる。さらに、例えばインスタントくじで使われる、削ってはがすインク (s c r a t c h - o f f i n k)、又は暗中で光と輝きを留める蛍光インク、若しくは光反射インクも用いることができる。そのような用途を、色と香りの両方の魅力を同時に有する必要がある対象で用いることができる。例えば、ルアーのコーティングの製造、又は匂い付きの反射体、若しくは動物が避ける特定の人間の匂いを覆うことが目的の匂い付きのハンティング用ベストがある。

【 0 0 2 0 】

全てのプラスチックインクは、概して溶媒系である。また、プラスチックインクは、艶のない表面にする代替物、又は光沢のある代替物を含むことができる。二成分のプラスチックインクを、例えば、金属的な表面のために用いることができる。さらに、プラスチックインクは、色指定 (b r e a k i n g t h e c o l o u r s) に使う又は原色として使う、顔料インク又は顔料系のペーストインクを含むことができる。

【 0 0 2 1 】

一般的に、繊維インクは、プラスチックインク、1 種又は 2 種の成分のインク、及び水性系のインクに分けられる。様々なコーティングインク、蛍光インク及びシンナーを用いることもできる。

【 0 0 2 2 】

本発明は、紫外線によって乾燥するインクを用いることもできる。それらは、他のイン

10

20

30

40

50

クに相当するが、乾燥するのに紫外線を必要とする。

【0023】

インクの混合は、印刷工場で行うことができ、又はその工場は、特定の基調を有するインクをインク業者に直接的に発注することができる。

【0024】

本発明の1つの対象によると、次を含む群より選択される1種以上の香気性化合物を、付着させる：

タール製品、例えばターリング (t a r r i n g) 又はタールピット (p i t t a r) の香気性化合物；

煙の香気性化合物、例えば、煙突のないサウナ (c h i m n e y l e s s s a u n a) 、又はタールの煙の香気性化合物； 10

飲み物、例えばコーヒー、ココア、お茶、蜂蜜酒、ワイン、又はビールの香気性化合物；

植物、例えばミント又はカバノキの香気性化合物；

香辛料、例えばニンニク、ブラックペッパー又はホワイトペッパーの香気性化合物；

フルーツ、例えばリンゴの一片の香気性化合物；

花、例えばバラ又はスズランの香気性化合物；

食料品、例えばパン、プレーンコーヒーパン (p l a i n c o f f e e b r e a d)

、燻製にした肉、スモークフィッシュの香気性化合物；

動物、例えば馬の香気性化合物； 20

ベリー、例えばラズベリーの香気性化合物。

【0025】

本発明は、非常に多様な対象に、極めて幅広い用途の他の選択肢を与える。それらは、本発明による用途を、さらに非常に幅広くする。

【0026】

本発明の1つの目的によると、製品の基材は、紙、ボード、ボール紙、木製製品、プラスチック、ゴム、金属、ガラス、セラミック製品、繊維を含む群より選択される。それらは、本発明による用途を、さらに非常に幅広くする。

【0027】

また、本発明の他の1つの目的によると、少なくとも1種の印刷用インク、接着剤及び / 又はワニスを、ある種の他の印刷法、例えばオフセット印刷技術によって、製品の基材に印刷させる。結果的に、この方法は、非常に幅広い用途で用いることができる。これを、製品の初期の処理で用いることができ、又は製品の後処理で用いることもできる。又はこれを、複合の印刷技術で用いることができる。 30

【0028】

本発明は、香気性化合物を有する様々な印刷製品に利点を与える。本発明を、例えば次の製品として、好ましくは用いることができる：ビールマットボード、ボール紙の画、販売棚、容器、ディスプレイボックス、冊子及びカタログ、書類ケース、フォルダー、携帯電話、テーブル棚、フロア棚、プライスウォブラー (p r i c e w o b b l e r) 、製品パッケージ、パッケージ材料、ケーシング、包み、冊子、カレンダー、定規、ディスプレイ、コンテナ、ディスペンサー (d i s p e n s e r) 、ビールマット、名刺、カタログ、用紙、封筒、旅行かばん、バッグ、メモ帳、プラスチックフォルダー、ブリーフケース、背景広告 (b a c k g r o u n d a d v e r t i s e m e n t) 、製品情報カード、テーブルトーカー (t a b l e t a l k e r) 、箱、又は販売促進、マーケティング、若しくはダイレクトメールを意図した他の道具若しくは製品。 40

【0029】

この製品は、半完成品又は製品とすることができ、またこれは、例えば販売及びマーケティング並びに消費者に向けることができる。

【0030】

本発明のいくつかの用途を、図1～3及び試験例1～3に示す。 50

【 0 0 3 1 】

図 1 は、ビールマットボードの側断面図を例証する、本発明の一用途を詳細に示す。製品、この場合ビールマットボード 1 は、基材 2 としてボードを有し、これに印刷用インク 3 及びワニス 4 がスクリーン印刷プロセスによって印刷されている。香気性化合物は、印刷用インク 3 に加えられている。

【 0 0 3 2 】

図 2 は、シェルフトーカー (s h e l f t a l k e r) 1 の側断面図を例証する、本発明の一用途を詳細に示す。製品 1 は、基材 2 としてボードを有し、これに印刷用インク 3 及びスクリーン印刷用ワニス 4 がスクリーン印刷プロセスによって印刷されている。この例では、香気性化合物は、スクリーン印刷用ワニス 4 に加えられている。

10

【 0 0 3 3 】

図 3 は、下塗りされた販売棚 (p r i m e d s e l l i n g r a c k) の側断面図を例証する、本発明の一用途を詳細に示す。販売棚 1 は、基材 2 としてボードを有し、これに印刷用インク 3 及びワニス 4 がスクリーン印刷プロセスによって印刷されており、且つこの反対側に、香気性化合物が添加された接着剤 5 が印刷されている。背面材 6 は、さらに基材 2 に付着している接着剤 5 に付着している。

【 実施例 】

【 0 0 3 4 】

以下では、香り付けした製品を用いる例について記載する：

- 1 . ウッドランドスモーク (w o o d l a n d s m o k e) - ビールマット
- 2 . 柔軟剤 - 柔軟剤用のシェルフトーカー
- 3 . 香気性原料：青リンゴ、ペパーミント、コーヒー及び皮革 - プラスチック及びボール紙の基材

20

【 0 0 3 5 】

試験 1 では、20 % の香気性原料 (ウッドランドスモーク、すなわちタールサウナの香り (t a r s a u n a s c e n t) 、 E m e n d o 社) を、スクリーン印刷機を意図した水系ワニスと混合した。ワニス後にビールマットを機能させるため、すなわちそれにこぼれたあらゆる飲料を吸収させるため、印刷表面の 50 % を覆った。この試験では、製造後の 2 ヶ月程度でも、湿度が、ビールマットの香りを強く活性化させた。

【 0 0 3 6 】

試験 2 では、洗濯柔軟剤用のシェルフトーカーを製造した。香料を、水系スクリーン印刷ワニスと混合した。原料の強い匂いに起因して、混合比率は、香気性原料の 10 % であった。結果として、極めて容易に認識でき、且つ非常に長い期間 (K o r p i s a v u より非常に長い) にわたって強く、且つ認識可能な状態 (製品の小さな物理的サイズにかかわらず) に留まる、非常に強い香りを得た。

30

【 0 0 3 7 】

試験 3 では、10 % の香気性原料を、水系スクリーンプリントワニスと混合し、そしてそれを 4 つの異なる材料に適用した基材を用いた。印刷後に、製品を、ヒートトンネル (h e a t t u n n e l) 中で乾燥させた。基材には、プラスチック及び 3 つの異なる等級のボール紙を含めた。得られた結果を、表 1 に示した。

40

【 0 0 3 8 】

【表 1】

表 1：異なる基材での香りの認識性及び有効期間

香り： 基材	青リンゴ	ペパーミント	ブラックコーヒー	皮革
コーティングした ボール紙 300g (Galeria Art Silk)	容易に認識 比較的長く持続, 約 3 週間	容易に認識 比較的早く揮発, 約 7 日間	容易に認識 比較的早く揮発, 約 7 日間	容易に認識 比較的早く揮発, 約 7 日間
コーティングしてない ボール紙 300g (Edixon)	容易に認識 比較的長く持続, 約 2 週間	容易に認識 比較的早く揮発, 約 5 日間	容易に認識 比較的早く揮発, 約 5 日間	容易に認識 比較的早く揮発, 約 5 日間
艶消ししたポリプロピ レン 0.5mm	十分に認識可能 非常に短い有効期間, 2～3 日間	十分に認識可能 非常に短い有効期間, 2～3 日間	十分に認識可能 非常に短い有効期間, 2～3 日間	十分に認識可能 非常に短い有効期間, 2～3 日間

10

20

30

40

【0039】

この試験印刷で、2, 3の事実が明確に観察された。認識性は、香りによって、変化する(いくつかの香りは、元来、比較して強い)。例えば、ペパーミントは、皮革の香りより長く続いた。用いる基材にかかわらず、全ての香りは、認識するのが簡単であるが、例

50

例えばプラスチックに印刷された香りは、吸収性材料、例えばボール紙になされたものよりも、すばやく揮発する。香りが拡散する材料に加えて、香りの持続期間は、香り自身によっても影響される。香りの持続期間は、ワニスと香料の組合せを吸収する材料の能力によって、直接的に影響されるのは明らかである。いくつかの香りは、明確には認識することができない。

【 0 0 4 0 】

認識性を向上させるために、香りの期限を示す画を、香りに加えて製品に付け加えた。これは、香りの認識性をより早めたことは明らかであった。

【 0 0 4 1 】

製品が空気と接触しない場合に、香りが、非常に長い時間持続することは注目に値する。それゆえ、香り付けした製品を、使用の前に非常に長期間保存することが可能である。したがって、特定の用途では、製品を密閉して覆い又は包装して、香気性化合物の有効期間を長くすることが好ましい。

10

【 図 1 】

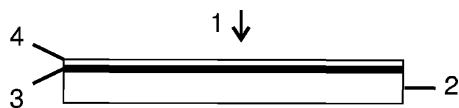


FIG.1

【 図 2 】

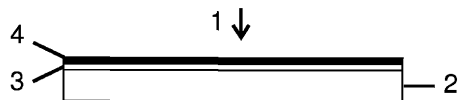


FIG.2

【 図 3 】

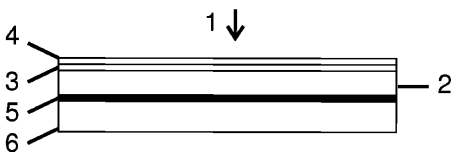


FIG.3

【 国 際 調 査 報 告 】

INTERNATIONAL SEARCH REPORT		International application No. PCT/FI2009/050941
A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER See extra sheet 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) IPC: B41M Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched FI, SE, NO, DK Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used) EPO-Internal,WPI		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	US 2006246265 A1 (ROGERS DAVID E et al.) 02 November 2006 (02.11.2006) paragraphs [0016],[0017],[0021],[0022],[0057],[0058],[0062],[0063] and [0065]	1-2, 4-9, 11-12
X	US 2005048279 A1 (WATSON PATRICK L et al.) 03 March 2005 (03.03.2005) paragraphs [0028],[0029],[0038] and [0051]	1-2, 5-9, 11
X	JP 2005186389 A (DAINIPPON PRINTING CO LTD) 14 July 2005 (14.07.2005) abstract [online][retrieved on 2010-02-11]. Retrieved from: EPOQUE EPODOC Database machine translation [online][retrieved on 2010-02-11]. Retrieved from: JPO/Advanced Industrial Property Network paragraphs [0004]-[0007],[0011] and [0015]-[0017] of the machine translation	1-2, 5-11
☒ 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 11 February 2010 (11.02.2010)		Date of mailing of the international search report 23 February 2010 (23.02.2010)
Name and mailing address of the ISA/FI National Board of Patents and Registration of Finland P.O. Box 1160, FI-00101 HELSINKI, Finland Facsimile No. +358 9 6939 5328		Authorized officer Thomas Carlsson Telephone No. +358 9 6939 500

Form PCT/ISA/210 (second sheet) (July 2008)

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/FI2009/050941

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 2007168092 A (DAINIPPON PRINTING CO LTD) 05 July 2007 (05.07.2007) abstract [online][retrieved on 2010-02-11]. Retrieved from: EPOQUE EPODOC Database	
A	FR 2700299 A1 (BEAUCEVILLE MICHELLE et al.) 13 July 1994 (13.07.1994)	
A	JP 58162677 A (TOPPAN PRINTING CO LTD et al.) 27 September 1983 (27.09.1983) abstract [online][retrieved on 2010-02-11]. Retrieved from: EPOQUE EPODOC Database	

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family membersInternational application No.
PCT/FI2009/050941

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family members(s)	Publication date
US 2006246265 A1	02/11/2006	None	
US 2005048279 A1	03/03/2005	US 6640715 B1	04/11/2003
JP 2005186389 A	14/07/2005	None	
JP 2007168092 A	05/07/2007	None	
FR 2700299 A1	13/07/1994	None	
JP 58162677 A	27/09/1983	None	

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/FI2009/050941

CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

Int.Cl.
B41M 3/00 (2006.01)

フロントページの続き

(81)指定国 AP(BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), EA(AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), EP(AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, SE, SI, SK, SM, TR), OA(BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG), AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, 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, ME, 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, ST, SV, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW

(74)代理人 100170874

弁理士 塩川 和哉

(72)発明者 ニフォルス, ベトリ

フィンランド国, エフィー - 0 0 8 4 0 ヘルシンキ, ケベルノーリンティエ 2 1 デー 1 3

(72)発明者 ヤルベンパー, ヤンネ

フィンランド国, エフィー - 0 2 8 8 0 ベイッコラ, ランミンパーンティエ 1 2 アー

(72)発明者 ケロブオ, ハンヌ

フィンランド国, エフィー - 0 0 9 5 0 ヘルシンキ, ムイナイスリンナンティエ 1 セー 1 6

(72)発明者 ビップリ, ユハ

フィンランド国, エフィー - 0 1 3 5 0 バンター, アステリンティエ 8

F ターム(参考) 2H113 BA01 BA05 BA09 BB02 BB05 BB06 BB07 BB09 BB10 BB18

BC10 BC13 CA31 CA32 FA43 FA50

4H059 BC10 DA09 EA35 EA36