

(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2016-523292

(P2016-523292A)

(43) 公表日 平成28年8月8日(2016.8.8)

(51) Int.Cl.
C09D 11/03 (2014.01)F1
C09D 11/03テーマコード (参考)
4J039

審査請求 有 予備審査請求 未請求 (全 22 頁)

(21) 出願番号	特願2016-518551 (P2016-518551)	(71) 出願人	515346536 オベス・コーポレーション・オイ フィンランド共和国 F1-00101 ヘルシンキ カルヤンカトゥ 2 A 私 書箱387
(86) (22) 出願日	平成26年6月6日 (2014.6.6)	(74) 代理人	300046681 千葉 信行
(85) 翻訳文提出日	平成28年2月10日 (2016.2.10)	(72) 発明者	ヤネ・ヤルヴェンパ フィンランド共和国 F1-02880 ヴェイッコラ ラミンパンティエ 12 A
(86) 国際出願番号	PCT/FI2014/050458	(72) 発明者	カリ・ホロパイネン フィンランド共和国 F1-15300 ラハティ ヴィネカトゥ 4
(87) 国際公開番号	W02014/199011		
(87) 国際公開日	平成26年12月18日 (2014.12.18)		
(31) 優先権主張番号	PCT/FI2013/050649		
(32) 優先日	平成25年6月13日 (2013.6.13)		
(33) 優先権主張国	フィンランド (F1)		

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 マトリックス、機能性化合物および膜形成剤を有するマトリックス

(57) 【要約】

【課題】

【解決手段】

本発明は、機能性化合物を備える溶解用マトリックスならびに、当該マトリックスの生成方法および使用方法に関する。また、本発明は機能性化合物を備える製品の生成方法および使用方法に関する。マトリックスは、少なくともひとつの機能性化合物と、機能性化合物を溶解する少なくともひとつの溶剤と、少なくともひとつの膜形成剤とを備え、機能性化合物を溶解する前記溶剤は、膜形成剤をマトリックスに均質化させる。

【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

機能性化合物を備えるマトリックスであって、前記マトリックスは、少なくともひとつの機能性化合物と、前記機能性化合物を溶解する少なくともひとつの溶剤と、少なくともひとつの膜形成剤とを備え、前記機能性化合物を溶解する前記溶剤は、前記膜形成剤を前記マトリックスに均質化させることを特徴とするマトリックス。

【請求項 2】

前記膜形成剤はエチルセルロースであることを特徴とする請求項 1 に記載のマトリックス。

【請求項 3】

前記溶剤はアルコールであることを特徴とする請求項 1 または 2 に記載のマトリックス。

【請求項 4】

前記溶剤はエタノールであることを特徴とする請求項 3 に記載のマトリックス。

【請求項 5】

少なくともひとつの香気が機能性化合物として前記マトリックスに備えられていることを特徴とする請求項 1 ~ 4 のうちいずれか一項に記載のマトリックス。

【請求項 6】

少なくともひとつの脱臭剤、忌避剤、誘引剤、殺虫殺鼠剤、風味付与剤、または風味除去剤が機能性化合物として前記マトリックスに備えられていることを特徴とする請求項 1 ~ 5 のうちいずれか一項に記載のマトリックス。

【請求項 7】

少なくともひとつの印刷剤が前記マトリックスに備えられていることを特徴とする請求項 1 ~ 6 のうちいずれか一項に記載のマトリックス。

【請求項 8】

前記少なくともひとつの印刷剤は、溶剤ワニス、保護ワニス、無色ワニス、透明ワニス、不透明ワニス、有色ワニス、印刷ワニス、紙ワニス、繊維ワニス、オフセットワニス、分散型ワニス、紫外線ワニスを含む群のうちいずれかのワニスであることを特徴とする請求項 7 に記載のマトリックス。

【請求項 9】

前記少なくともひとつの印刷剤は、印刷用インクまたは接着剤であることを特徴とする請求項 7 に記載のマトリックス。

【請求項 10】

前記少なくともひとつの印刷剤は、溶剤型、水性、および/または樹脂系のデジタル印刷用インクであることを特徴とする請求項 7 に記載のマトリックス。

【請求項 11】

スプレーガスやミストキャリアなど、少なくともひとつのキャリアが前記マトリックスに備えられていることを特徴とする請求項 1 ~ 10 のうちいずれか一項に記載のマトリックス。

【請求項 12】

前記マトリックスは少なくともひとつの粘度調節剤を備えることを特徴とする請求項 1 ~ 11 のうちいずれか一項に記載のマトリックス。

【請求項 13】

前記粘度調節剤は珪酸塩化合物であることを特徴とする請求項 12 に記載のマトリックス。

【請求項 14】

マトリックスにおける前記膜形成剤の量は 2 % 未満、好ましくは 1 % 未満であることを特徴とする請求項 1 ~ 13 のうちいずれか一項に記載のマトリックス。

【請求項 15】

機能性化合物を備えるマトリックスを生成する方法であって、前記マトリックスに、少

10

20

30

40

50

なくともひとつの機能性化合物と、前記機能性化合物を溶解する少なくともひとつの溶剤と、少なくともひとつの膜形成剤とを備え、前記機能性化合物を溶解する前記溶剤は、前記膜形成剤を前記マトリックスに均質化させることを特徴とする方法。

【請求項 16】

前記膜形成剤はエチルセルロースであることを特徴とする請求項 15 に記載の方法。

【請求項 17】

前記溶剤はアルコールであることを特徴とする請求項 15 または 16 に記載の方法。

【請求項 18】

前記溶剤はエタノールであることを特徴とする請求項 17 に記載の方法。

【請求項 19】

少なくともひとつの香気を機能性化合物として前記マトリックスに備えることを特徴とする請求項 15 ~ 18 のうちいずれか一項に記載の方法。

10

【請求項 20】

少なくともひとつの脱臭剤、忌避剤、誘引剤、殺虫殺鼠剤、風味付与剤、または風味除去剤を機能性化合物として前記マトリックスに備えることを特徴とする請求項 15 ~ 19 のうちいずれか一項に記載の方法。

【請求項 21】

少なくともひとつの印刷剤を前記マトリックスに備えることを特徴とする請求項 5 ~ 20 のうちいずれか一項に記載の方法。

【請求項 22】

前記少なくともひとつの印刷剤は、溶剤ワニス、保護ワニス、無色ワニス、透明ワニス、不透明ワニス、有色ワニス、印刷ワニス、紙ワニス、繊維ワニス、オフセットワニス、分散型ワニス、紫外線ワニスを含む群のうちいずれかのワニスであることを特徴とする請求項 21 に記載の方法。

20

【請求項 23】

前記少なくともひとつの印刷剤は、印刷用インクまたは接着剤であることを特徴とする請求項 21 に記載の方法。

【請求項 24】

前記少なくともひとつの印刷剤は、溶剤型、水性、および/または樹脂系のデジタル印刷用インクであることを特徴とする請求項 21 に記載の方法。

30

【請求項 25】

スプレーガスやミストキャリアなど、少なくともひとつのキャリアを前記マトリックスに備えることを特徴とする請求項 15 ~ 24 のうちいずれか一項に記載の方法。

【請求項 26】

少なくともひとつの粘度調整剤を前記マトリックスに備えることを特徴とする請求項 15 ~ 25 のうちいずれか一項に記載の方法。

【請求項 27】

前記粘度調整剤は珪酸塩化合物であることを特徴とする請求項 26 に記載の方法。

【請求項 28】

マトリックスにおける前記膜形成剤の量は 2 % 未満、好ましくは 1 % 未満であることを特徴とする請求項 15 ~ 27 のうちいずれか一項に記載の方法。

40

【請求項 29】

機能性化合物を備える製品の製造方法であって、少なくとも前記製品に、請求項 1 ~ 14 のいずれか一項に記載のマトリックスを印刷する、またはその他の方法で添加するステップと、

前記製品における前記マトリックスから前記溶剤を気化するステップとを備える方法。

【請求項 30】

オフセット技術、スクリーン印刷、フレキソ印刷技術、インクジェット/デジタル印刷技術、タンポ印刷技術、グラビア印刷、凸版印刷、輪転印刷、スプレー法、ミスト法を含む群から選択される方法により、前記マトリックスを前記製品に印刷する、またはその他

50

の方法で添加することを特徴とする請求項 29 に記載の方法。

【請求項 31】

機能性化合物を備える製品であって、

前記製品に、請求項 1 ~ 14 のいずれか一項に記載のマトリックスが印刷され、またはその他の方法で添加され、

前記製品における前記マトリックスから前記溶剤が気化することを特徴とする製品。

【請求項 32】

オフセット技術、スクリーン印刷、フレキソ印刷技術、インクジェット/デジタル印刷技術、タンポ印刷技術、グラビア印刷、凸版印刷、輪転印刷、スプレー法、ミスト法、ディッピング法を含む群から選択される方法により、前記マトリックスを前記製品に印刷する、またはその他の方法で添加することを特徴とする請求項 31 に記載の製品。

10

【請求項 33】

前記機能性化合物の拡散速度を低下させるために、前記製品は浸透性膜を有することを特徴とする請求項 31 または 32 に記載の製品。

【請求項 34】

前記製品の基材は、細片、ボール紙、シリンダー、パッケージ、保護膜、容器、調味料用基材など、食品等級を有するもしくは食品用の基材、または食品であることを特徴とする請求項 31 ~ 33 のいずれか一項に記載の製品。

【請求項 35】

前記製品の基材は、使用時に溶解可能または懸濁可能または分解可能であることを特徴とする請求項 31 ~ 34 のいずれか一項に記載の製品。

20

【請求項 36】

プラスチック膜またはパラフィン膜などの別の保護材を前記製品に備えることで、前記機能性化合物の放出をさらに調節することを特徴とする請求項 31 ~ 35 のいずれか一項に記載の製品。

【請求項 37】

前記製品は食品用であることを特徴とする請求項 31 ~ 36 のいずれか一項に記載の製品。

【請求項 38】

プラスチック膜またはパラフィン膜などの別の保護材を前記製品に備えることで、前記機能性化合物の放出をさらに調節することを特徴とする請求項 31 ~ 37 のいずれか一項に記載の製品。

30

【請求項 39】

香気性製品としての、請求項 31 ~ 38 のいずれか一項に記載の製品の使用。

【請求項 40】

臭気調節剤/除去剤、脱臭剤、忌避剤、誘引剤および/または殺虫殺鼠剤、風味付与剤および/または風味除去剤としての、請求項 31 ~ 39 のいずれか一項に記載の製品の使用。

【請求項 41】

機能性化合物の気化を防止および調節するための、請求項 1 ~ 14 のいずれか一項に記載のマトリックスの使用。

40

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、機能性化合物を備えるマトリックスならびに、当該マトリックスの生成方法および使用方法に関する。また、本発明は機能性化合物を備える製品の生成方法およびその使用に関する。

50

【背景技術】

【0002】

従来より、香気は、例えば、基材に直接添加する方法または香気性化合物を印刷製品にスプレーする方法により、製品に付加されている。

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0003】

既知の技術には、香気性化合物を添加するには多くの時間と労力を要するうえコストがかかるという問題や印刷製品に対して十分な量の香気性化合物を添加することができないという問題がある。

10

着臭剤をカプセルに入れて摩擦または研磨することにより香気をもたらすこともできる。この方法もまた多くの時間と労力を要し、技術的に複雑である。また、香気性化合物を印刷用インク、ワニス、および/または接着剤に含めて製品に付加する方法も知られている。この方法では、香気の制御放出を可能にするために、製品を活性化させる必要性、または別の保護膜を設ける/除去する必要性がある。

【課題を解決するための手段】

【0004】

機能性化合物を備えるマトリックスであって、前記マトリックスは、少なくともひとつの機能性化合物と、前記機能性化合物を溶解する少なくともひとつの溶剤と、少なくともひとつの膜形成剤とを備え、前記機能性化合物を溶解する前記溶剤は、前記膜形成剤を前記マトリックスに均質化させることを特徴とする。

20

【0005】

機能性化合物を備えるマトリックスを生成する方法であって、前記マトリックスに、少なくともひとつの機能性化合物と、前記機能性化合物を溶解する少なくともひとつの溶剤と、少なくともひとつの膜形成剤とを備え、前記機能性化合物を溶解する前記溶剤は、前記膜形成剤を前記マトリックスに均質化させることを特徴とする。

【発明の効果】

【0006】

このようなマトリックスは非常に多様な化合物と混合可能である。マトリックスで形成された膜の厚みや特性を変更することにより、機能性化合物の放出を制御および調整することができる。本発明の一目的に従って、膜の厚みおよび特性を変更することにより臭気の性質を微調整することができる。このマトリックス/製品は、別の活性化を行わずとも所望の期間利用可能である。したがって、非常に広く実質的な適用性および実施可能性がある。

30

【発明を実施するための形態】

【0007】

発明の概要

機能性化合物を備えるマトリックスを発明した。当該マトリックスは機能性化合物を添加および放出するために、技術的に特に有益である。また、本発明は当該マトリックスの生成方法およびその使用ならびに、機能性化合物を備える製品の生成方法および使用方法に関する。上記目的を達成するために、本発明は独立請求項に記載された特徴を有する。その他の請求項は、本発明のより好ましい実施の形態を開示する。

40

本発明の一目的に従って、マトリックスは、少なくともひとつの機能性化合物と、前記機能性化合物を溶解する少なくともひとつの溶剤と、少なくともひとつの膜形成剤とを備え、機能性化合物を溶解する前記溶剤は、膜形成剤をマトリックスに均質化させる。

【0008】

当該マトリックスは、機能性化合物を添加するおよび放出するための技術的に特に有益な手段である。本発明に係るマトリックスは、香気などの機能性化合物を溶解することおよび添加することを可能にし、また、異なる基体および製品からの機能性化合物の放出を膜を利用して制御できる。溶剤において均質になるように機能性化合物を溶解する。よっ

50

て、得られた溶液は機能性化合物の全ての特性、例えばファーストノート、ハートノートおよびベースノート、を備える。これにより、既知技術と比較して本質的な利点をもたらす。この溶液に膜形成剤を加えてマトリックスを均質にする。このマトリックスの使用は、機能性化合物の添加および放出のために特に有益である。このようなマトリックスは非常に多様な化合物と混合可能である。マトリックスで形成された膜の厚みや特性を変更することにより、機能性化合物の放出を制御および調整することができる。本発明の一目的に従って、膜の厚みおよび特性を変更することにより臭気の性質を微調整することができる。このマトリックス/製品は、別の活性化を行わずとも所望の期間利用可能である。したがって、非常に広く実質的な適用性および実施可能性がある。

【0009】

マトリックスは、それ自体で、機能性化合物を添加するために使用可能である。または、印刷することによりまたはその他の方法で添加することにより製品を製造するために使用可能である。機能性化合物の拡散速度を低下させるために、および膜無し製品と比較してより長期間機能性化合物を放出させるために、乾性マトリックスおよび/または製品に浸透性膜を備えることが好ましい。このマトリックス/製品は、好ましくは、香気性製品、臭気調節剤/除去剤、忌避剤、誘引剤および/または殺虫殺鼠剤、風味付与剤、または風味除去剤として使用可能である。マトリックスは単独でも、機能性化合物の放出を防止または調整するために使用可能である。また、機能性化合物の放出をさらに調節するために、例えばプラスチック膜またはパラフィン膜を製品に備えることもできる。

【0010】

本発明の一目的に従って、マトリックスにおける膜形成剤の量は、2%未満など、5%未満であり、好ましくは1%未満である。これにより、機能性化合物を添加するために好適な特性になる。または、印刷することによりまたはその他の方法で添加することにより製品を製造するために使用可能になる。

【0011】

本発明の一目的に従って、膜形成剤はエチルセルロースである。エチルセルロースは、安定性および恒久性を有する膜を形成し、その膜は、透明性、紫外線に対する安定性、つまり黄ばまない、および-70 から150 までの高い耐温度性(スクリーン印刷60 および捺染140)を有し、安価で、安全に使用できる膜である。エチルセルロース自体は水に溶解しないが、エタノールのような溶剤によって溶解可能になる。

【0012】

本発明の一目的に従って、溶剤はアルコールである。本発明の一目的に従って、溶剤はエタノールである。エタノールは可能な限りまたは完全に無水であることが好ましい。アルコールは多様な化合物に対して良好な溶剤である。エタノールは、マトリックスを非毒性にするため、安全に使用できる。エタノール自体はほぼ無臭であり、技術的には容易に気化させることができる。どのような溶剤および膜形成剤を選択するかは、求める機能性化合物によって決められる。溶剤/膜形成剤のなかには、非常に多様な化合物に対して使用可能な溶剤/膜形成剤もある。溶剤としてエタノール、膜形成剤としてエチルセルロース、という組み合わせが好ましい。

【0013】

本発明の一目的に従って、少なくともひとつの香気を機能性化合物としてマトリックスに備える。香気は、多種多様である。どのような溶剤および膜形成剤を選択するかは、求める香気によって決められる。溶剤/膜形成剤のなかには、非常に多様な化合物に対して使用可能な溶剤/膜形成剤もある。本発明の一目的に従って、香気はアレルギー検査済みである、および/または、香気にさらされるものに対してアレルギー、過敏症、光に対する過敏症、または一般的な刺激を引き起こさない。そのような製品は、様々な用途において安全に使用できる。香気は食品への使用にも適していることが好ましい。

【0014】

本発明の一目的に従って、少なくともひとつの脱臭剤、忌避剤、誘引剤または殺虫殺鼠剤、風味付与剤または風味調節剤を機能性化合物としてマトリックスに備える。このよう

10

20

30

40

50

な適用は、例えば製品処理、調査もしくは漁業/狩猟、または、昆虫もしくは齧歯動物の殺生もしくは誘引のために使用することができる。同じ製品において誘引剤および殺虫殺鼠剤を混合することも可能である。それでもなお、同時に、一部の動物を忌避し、他の動物を誘引する製品を製造することができる。

【0015】

本発明の一目的に従って、マトリックスは少なくともひとつの粘度調節剤を備える。これにより、本発明の用途が広がる。なぜならば、添加可能にするためにマトリックスおよび付加対象の機能性化合物が一定の粘度を有する必要がある場合においても、このマトリックスが使用可能になるからである。粘度は、多くの方法/化合物により個々に調節することができる。本発明の一目的に従って、粘度調節剤は珪酸塩化合物である。珪酸塩化合物は、製品の粘度を変化させる。また、珪酸塩化合物は、香気性化合物の溶液に対する結合性をさらに高めることもある。異なる目的に対して、異なる珪酸塩化合物を使用することができる。

10

【0016】

本発明の一目的に従って、オフセット技術、スクリーン印刷、フレキソ印刷技術、インクジェット/デジタル印刷技術、タンポ印刷技術、グラビア印刷、凸版印刷、輪転印刷、スプレー法、ミスト法、ディッピング法を含む群から選択される方法により、機能性化合物を備える製品に含まれるマトリックスを前記製品に印刷する、またはその他の方法で添加する。

20

【0017】

本発明の一目的に従って、少なくともひとつの印刷剤をマトリックスに備える。マトリックスを、例えば水性ワニスまたは溶剤型ワニスなど、異なる印刷技術に付加することもできる。製品は非常に多種多様である。例えば、製品の初期処理または最終製品の最終処理において使用される製品とすることができる。または混合の印刷技術において使用することもできる。この化合物はとりわけ正確に添加することが可能であり、その処理作業は、香気性化合物自体においても、またその他全てにおいても、現行の要件に応じて調整することができる。製品への印刷は非常に容易であり、技術的にも単純な解決策である。印刷には別個の設備は不要だが、それでもなお、一般的な印刷において得られる、印刷技術に関する非常に大きな利点が同様に得られる。

30

【0018】

したがって、化合物を付加することは技術的に効率がよい。同時に、経済的に妥当である。例えば、この方法でシャツを製造した後、そのシャツに所望のデザインや色を印刷することができる。よって、この新規の方法は、この観点においても、既知技術と比較して実質的な利点をもたらす。

【0019】

本発明の一目的に従って、香気性化合物を備える製造品は、例えば次に示す群に属する製品として使用することができる。すなわち、繊維製品、例えば繊維、ファブリック、フェルト、綿、アクセサリー、汗止めバンド、リストバンド、布切れ、ズボン、シャツ、帽子、ビーニー帽、ヘッドギア、旅行かばん、バッグ、厚紙製ビール用コースター、厚紙の絵、販売棚、収納箱、ディスプレイ箱、冊子およびカタログ、アルバム、フォルダ、携帯電話、テーブル棚、フロア棚、プライスウォブラー (price wobbl er)、製品箱、包装材料、ケーシング、パック、チラシ、カレンダー、定規、ディスプレイ、容器、ディスペンサ、コースター、名刺、用紙、封筒、カタログ、デスクマット、プラスチックフォルダ、ブリーフケース、ポーチ、背景広告、製品情報カード、テーブルクロス、テーブルトーカー (table talker)、箱、または、販売促進、マーケティング、もしくはダイレクトメール用に作られた他の手段もしくは製品。製品は半完成品でも完成品でもよく、また、例えば販売およびマーケティング向けのものでも、消費者向けのものでもよい。

40

【0020】

本発明の一目的に従って、少なくともひとつの印刷剤は、溶剤ワニス、保護ワニス、無

50

色ワニス、透明ワニス、不透明ワニス、有色ワニス、印刷ワニス、紙ワニス、繊維ワニス、オフセットワニス、分散型ワニス、紫外線ワニスを含む群のうちいずれかのワニスである。ワニスを印刷剤として使用することは特に好ましい。なぜならば、それにより、機能性化合物／マトリックスを多様な製品に付加することを技術的にも経済的にも可能にするからである。本発明の一目的に従って、少なくともひとつの印刷剤は、印刷用インクまたは接着剤である。これにより、より多くの方法で機能性化合物／マトリックスを付加することが可能になる。また、機能性化合物の放出の強度および期間に影響を与えることが可能になる。本発明の一目的に従って、少なくともひとつの印刷剤は、デジタル印刷において使用される溶剤型、水性、および／または樹脂系の印刷剤である。これは、非常に重要な適用である。なぜならば、印刷技術の重要分野において香気などの機能性化合物を付加

10

【0021】

本発明の一目的に従って、スプレーガスキャリアやミストキャリアなど、少なくともひとつのキャリアがマトリックスに備えられている。キャリアにより、印刷技術を利用せずに、機能性化合物／マトリックスを繊維または厚紙に添加することが可能になる。また、1または2ヶ月毎など、一定の間隔で所望の処理を繰り返すことを容易にする。

【0022】

本発明の一目的に従って、マトリックス／製品から溶剤を気化する。気化処理は、受動的にまたは能動的に行うことができる。そして、膜がマトリックス上に形成され、好ましくは別個の活性化処理無しで、機能性化合物の放出を制御する。本発明の一目的に従って、製品は印刷後オープンに入れられる。これにより、一般的に気化／乾燥および製造を加速する。また、これにより製品の管理容易性を高める。

20

【0023】

本発明の一目的に従って、マトリックスには、キャリアを混合するおよび結合するために結合剤として界面活性剤も備えられている。界面活性剤は、好ましくはアニオン系界面活性剤である。界面活性剤は、好ましくはラウリル硫酸ナトリウム(SDS)である。SDSの含有率は、例えば0.5から2%(重量/体積)としてもよく、例えば0.8%(重量/体積)を超える、または1%(重量/体積)を超える含有率が好ましい。

【0024】

本発明の一目的に従って、促進剤をマトリックスに付加し、香気性化合物の結合性を高める。これにより、この方法が確実になり、調整および強化され、最適になる。製品の基材は、例えば、紙、ボール紙、厚紙、木製品、プラスチック、ゴム、金属、ガラス、セラミック製品、繊維を含む群から選択することができる。本発明の一目的に従って、製品は繊維製品であり、好ましくは、例えば繊維である。この方法は、例えば、繊維の印刷に特に好適である。本発明の一目的に従って、その他の印刷技術により、少なくともひとつの印刷用インク、接着剤、およびワニスも製品の基材に印刷する。よって、この方法は多様な用途に対して非常に便利である。

30

【0025】

既知の技術と比較して、この方法により製造された製品は、製品における化合物の量を容易かつ正確に制御することができるという特別な利点を有する。さらに、この印刷方法は、化合物の放出に対する制御を可能にするという利点をもたらす。一例として、スクリーン印刷により香気は印刷用インクに印刷された後、通気性ワニス部分が部分的に塗布された製品を製造することが可能である。香気は製品から長期間にわたって放出される。香気を表面ワニスと組み合わせることで製品に印刷することにより、相対的に早く、より高濃度な香気を放出することができる。

40

【0026】

香気は、知覚可能または測定可能な、少なくとも幾らかの臭気を生じさせるいかなる物質、化合物または混合物でもよい。香気は、物質、化合物、または混合物をひとつのみ備えてもよく、2以上の物質、化合物、および／または混合物を異なる割合で備えてもよい。また、香気は、臭気を引き起こす物質、化合物および／または混合物を1以上備える植

50

物またはその一部でもよい。また、香気は、例えば植物エキスであってもよい。本願において香気とは、主に、または少なくとも部分的に、この香気を引き起こす化合物のことをいう。しかし、香気は多種多様である。例えば、リンゴの香気は、酸っぱいリンゴの香気や甘いリンゴの香気があり、パンの香気にも多様な香気がある。

【0027】

本発明の一目的に従って、印刷技術により印刷された製品、またはその他の方法で化合物を添加した製品には、ブライユ点字技術またはその他の等価技術によるエンボス文字など、陽刻、くぼみ、穿孔が備えられる。好ましくは、これにより、例えば盲人および視覚障害者のための組み合わせを提供する。好ましくは、製品が例えば暗がりで見られる場合にも有用である。

10

【0028】

本発明の一目的に従って、香気は1以上の香気性有機化合物を備える。これにより、本発明をより幅広く適用することが可能になる。

一例として、香気性有機化合物を用いることにより、用いない場合には香気の原材料レベルで生成しなければならない香気の組み合わせを生成することができる。例えば、バニラの香気を生タバコの香気と組み合わせることで、バニラ味の葉巻に似た組み合わせが得られる。本発明の一目的に従って、香気は1以上の香気性無機化合物を備える。これにより、本発明をさらに幅広く適用することが可能になる。

【0029】

本発明の一目的に従って、少なくともひとつのインクは、紙インク、プラスチックインク、繊維インク、紫外線インクを含む群から選択する。紙インクは、溶剤型でも水性でもよい。また、艶消し仕上げインクや艶出し仕上げインクなど、光沢度が異なるインクを使用することが可能である。また、例えば宝くじに使用されるスクラッチインク、光を吸収し暗がりで見える蛍光インク、または光反射インクを使用することも可能である。本実施の形態は、例えば、疑似餌のコーティングの製造、香り付き発光タグ、または動物が避けたがる人間の匂いを遮るための香気性狩猟ベストなど、同時に色と匂いの両方によって引き付けることが望まれる場合に有用である。

20

【0030】

基本的に、全てのプラスチックインクが溶剤型である。プラスチックインクは、艶消しでも艶出しでもよい。また、例えば、2成分プラスチックインクを金属表面に使用することも可能である。また、顔料、または、色を和らげるために用いる、およびまたはベースカラーとして用いるベースペーストインクを、プラスチックインクから選択してもよい。繊維インクは、通常プラスチックゾル、1または2成分および水性系のインクに分けられる。また、種類の異なる不透明インク、蛍光インクおよびシンナーを使用することが可能である。

30

【0031】

本発明は、紫外線乾燥インクを利用することもできる。紫外線乾燥インクは、紫外線にさらされなければ乾燥しないという点以外では、他のインクと同等である。

インクは印刷工場にて混合してもよく、印刷工場が一定の濃淡を有するインクをインク供給元に直接注文してもよい。

40

【0032】

本発明の一目的に従って、以下に示す群から選択する1以上の香気性化合物を付加する。

- ・ タール水またはピットタール (p i t t a r) など、タール製品の香気
- ・ 煙突のないサウナまたはタールの煙など、煙の香気
- ・ コーヒー、ココア、お茶、蜂蜜酒、ワイン、またはビールなど、飲み物の香気
- ・ ミントまたはカバノキなど、植物の香気
- ・ ニンニク、黒胡椒または白胡椒など、香辛料の香気
- ・ リンゴなど、果物の香気
- ・ パラまたはスズランなど、花の香気

50

- ・パン、パン (b u n)、燻製肉、燻製魚など、食品の香気
- ・馬など、動物の香気
- ・ラズベリーなど、ベリーの香気

本発明は、多数の異なる目的に対する幅広い適用可能性を有する。これにより、本発明の有用性をより高める。

【 0 0 3 3 】

発明の概要

紙および繊維ワニスへの香気性化合物の配合

使用された化学薬品は以下のとおりである。

P (ワニス) : Aquacolor Gloss WB381 (セリコール社)

T x t (ワニス) : Texopaque OP00A (セリコール社)

乳化剤 :

ドデシル硫酸ナトリウム SDS (シグマ社)

モンタノックス20およびモンタノックス80 (Seppic社、食品等級)

アミデットN (花王社)

レオロジー改質剤 :

アエロジル200 (エボニック社)

アエロジルCOK 84 (エボニック社)

Sylotrix 51 (JRS社)

【 0 0 3 4 】

香気 :

パルファム カフェラッテ (Holland Aromatics社)

パルファム 野イチゴ (Holland Aromatics社)

パルファム リンゴ (Holland Aromatics社)

膜形成剤 :

アクアロンEC N10 (Hercules社、製薬等級)

ナトロソル250 HR (Ashland社、製薬等級)

ベネセルA4C (Ashland社、製薬等級)

【 0 0 3 5 】

計測装置

計測器、水槽および緩衝液は検量され、品質管理された。

- ・DV - II + モデルのブルックフィールド粘度計 (動的)

- ・温度制御された水槽、ユラボ社

- ・pHメータ Phenomenal、VWR社

- ・pH4、7および11の緩衝液、AVS Titrinorm BDH Prolabo社

- ・GCダブルコロン質量分析ヘッドスペース技術

- ・アジレント 5973 NMS GC

- ・ページ・トラップ濃縮器

【 0 0 3 6 】

製法 (KA芳香) :

P 70重量%のP (紙ワニス)

- ・30重量%の以下に示す混合物

- ・90重量%の香気

- ・10重量%のSDS (20重量%の水溶液)

T 70重量%のT (繊維)

- ・30重量%の香気

初期検査結果 :

- ・香気は水およびワニスPに対する溶解性が低かった。

- ・紙および繊維両方を対象としたセリコール社の製品群からのワニスを使用した検査では

10

20

30

40

50

、香気はワニスに直接溶解した。

・ P は、うち 10 重量 % が気化性で、そのうち 10 重量 % が可燃性 1 メトキシ 2 プロパノールおよび水である溶剤を備えた。

・ T は、うち 20 ~ 25 重量 % がグザイ分類されたマレイン酸ビス (2 エチルヘキシル) である低速気化性溶剤を備え、また、触媒として少量の合成亜鉛トールオイル脂肪酸塩化アルミニウム誘導体を備える。

・ ワニス P に乳化するために必要となる乳化剤の量は、香気によって異なることが観察された。

Tr ラウリル版は安定性がなかったが、粘度は 100,000 から 200,000 MPa s (25) の間で変動することが観察された。

例えば、ラッテの香気では、その色により安定性が観察された。

【0037】

Pr :

- ・ 700 g の P
- ・ 250 g のラッテ
- ・ 50 g (20 重量 % の SDS 水溶液)

Tr :

- ・ 上記溶液に 2 重量 % のアエロジル 200 を加えたもの

粘度 (mPa s、25) :

- ・ P 初期 12,600
- ・ Pr 混合物 最終 11,800
- ・ T 初期 16,800
- ・ Tr 混合物 19,200
- ・ Tr 混合物 最終 100,000 ~ 200,000

pH 値 :

- ・ 6 ~ 7 の弱酸性香気あり
- ・ SDS 9.4
- ・ P および T 7
- ・ Pr 7
- ・ Tr 混合物 5
- ・ ラッテ + SDS 3.3 ~ 3.4 SDS が沈殿、ゼリー状、数日後に反応。
- ・ イチゴ + SDS 4.4
- ・ リンゴ + SDS 4.9

【0038】

乳化剤

NDS はアニオン系乳化剤である。NDS および香気から放出される陽子は、溶液の塩濃度を高め、溶解度平衡に影響を与える。NDS は非イオン性乳化剤に置き換えられた。ポリソルベート 20 (モンタノックス 20) および、より油溶性の高いポリソルベート 80 (モンタノックス 80) どちらも液状では取り扱いが容易 が検査された。アミデット N (PEG 2 菜種油アミド誘導体) も検査された。その結果、すべての乳化剤が、不安定な香気依存性を有する乳剤であることが示された。

【0039】

膜形成剤 :

非イオン性であり、その他適切な特性を有する親水コロイドが、膜形成剤として選択された (香気のプロトン化)。水に溶解する HEC (ナトロソル 250 HR) および、水ならびに部分的に溶剤に溶解する HPMC (ベネセル A4C)。これらは医薬品化学におけるマトリックス放出剤として一般的に使用される。

- ・ ナトロソル 250 HR (1 重量 % の水溶液) pH 値 7.5

粘度 2,900 mPa s (25)

- ・ ベネセル A4C (1 重量 % の水溶液) pH 値 7.4

10

20

30

40

50

粘度 60 mPa s (25)

【 0040 】

レオロジー改質剤

レオロジー改質剤としては、極性環境において高い抵抗を示すアエロジル 200 (ヒュームドシリカ) やアエロジル COK 84 (石英およびアルミニウムの溶解混合物)、また、Sylotrix 52 (ポリエチレン繊維からなる) が挙げられる。

Pr および Tr の混合物は膜形成剤とあわせて作成された。

・ Pr + 1 重量 % のナトロソル 250 HR、粘度 217, 000 mPa s および pH 値 7

・ Pr + 1 重量 % のベネセル A4C、粘度 120, 000 mPa s および pH 値 7

・ Tr + 1 重量 % のベネセル A4C + 2 % のアエロジル 200、粘度 260, 000 mPa s および pH 値 5

・ Tr + 1 重量 % のナトロソル 250 HR、粘度 14, 000 mPa s および pH 値 5

【 0041 】

結果

水中での香気のプロトン化度にはばらつきがある。

NDS がアニオン系乳化剤の場合、安定性の問題が様々な香気において生じた。非イオン性乳化剤 ナトロソル 250 HR およびベネセル A4C

ナトロソル 250 HR およびベネセル A4C は、SDS 水溶液を備える Tr に溶解し、必要なアエロジル 200 の量は半減する。

ナトロソル 250 HR とベネセル A4C との Pr 溶液は過剰な粘度を有する。香気はワニスの安定性混合物に乳化できず付加できない。

Ti の混合物は乳化剤無しで作成された (70 / 30 = ワニス T / 香気)。

・ 210 g の T

・ 90 g のラッテ

混合物の初期粘度 15, 000 mPa s

Ti + 2 重量 % のアエロジル (6 g) 最終粘度 150, 000 mPa s

Ti + 3 重量 % のアエロジル (9 g) 最終粘度 80, 000 mPa s

Tr + 1 重量 % のナトロソル 250 HR、粘度 18, 000 mPa s

Tr + 1 重量 % のナトロソル 250 HR + 3 重量 % のアエロジル 200、粘度 120, 000 ~ 170, 000 mPa s (セイル) (sails)

Ti + 1 重量 % のベネセル A4C、粘度 17, 000 mPa s

Ti + 1 重量 % のベネセル A4C + 3 重量 % のアエロジル 200、粘度 170, 000 mPa s

【 0042 】

結果

ベネセル A4C は、繊維ワニスに対して水乳化剤無しでも膜形成剤として使用することができる。

抽出の利用

水性相および溶媒相の両方において香気を完全に溶解する溶剤を必要とした。

・ 溶剤は一般的に入手可能で、安価および安全なものでなくてはならない (毒物の性質が既知のもの)。

・ 溶剤は「無臭」でなくてはならない。

・ 溶剤はマトリックスから気化できなければならない。

・ 溶剤は溶液において膜形成剤を均質に保たなければならない。

・ 浸透性膜構造を、溶剤が気化する間に形成しなければならない。

・ 膜が形成される薬剤は、膜形成剤に溶解可能でなければならない。

・ 膜形成剤は一般的に入手可能で、安価および安全なものでなくてはならない (毒物の性質が既知のもの)

直鎖アルコールおよび分岐アルコールの両方が検査された。

10

20

30

40

50

均質溶液 P f が作成された。

- ・ 68.3 重量%の P
- ・ 22.9 重量%の香気
- ・ 8.2 重量%のエタノール (I n d u s t o l)
- ・ 0.61 重量%の N 1 0 P H
- ・ A 1 2、すなわちより純度の高いアルコール、も使用することができる (より無臭であり、異なる苦み成分を有する)。分岐アルコール (2 - プロパノールなど) を使用しても機能するが、より強い刺激臭を有し、3 倍の量が必要となる。
- ・ エチルセルロース (N 1 0 . P H) は水に溶解しないが、アルコールによって溶解可能になる。エチルセルロースは、恒久性を有する膜を形成し、その膜は、透明性、紫外線に対する安定性、つまり黄ばまない、および - 7 0 から 1 5 0 までの耐温度性 (スクリーン印刷 6 0 および捺染 1 4 0) を有し、安価で安全な膜である。

【 0 0 4 3 】

T f :

均質溶液 T f が、P f と同じ方法で作成された。

- ・ 68.3 重量%の T
- ・ 22.9 重量%の香気
- ・ 8.2 重量%のエタノール (I n d u s t o l)
- ・ 0.61 重量%の N 1 0 P H

必要であれば、エタノールの含有率を 5.9 重量%に低減してもよい (ワニスは溶剤を備える)。

溶液 T f を増粘した。

- ・ アエロジル 2 0 0 の粘度は増加しない。例えば、2 重量%、53,000 m P a s (2 5)
- ・ S y l o t h i x 5 1、4 重量%、40,000 m P a s (2 5 、粒状になる)
極性環境では機能しない。

アエロジル C O K 8 4 イオン環境用の酸化ケイ素アルミニウム

- ・ 増粘した T f、3.7 重量%、130,000 m P a s (2 5)

なお、香気は少量のアルコールで P に完全に溶解できる。これにより、香気をワニスに濃縮させることができる。

- ・ 68.3 重量%の P
- ・ 29.3 重量%の香気 (ラッテ)
- ・ 2.4 重量%のエタノール

香気 (ラッテ) は繊維ワニスに 4 0 % の量で濃縮させることができる。

- ・ 60.0 重量%の T
- ・ 40.0 重量%の香気 (ラッテ)

【 0 0 4 4 】

紙ワニスおよび繊維ワニスには、以下の混合物が使用できる。

- ・ 22.9 重量%の香気
- ・ 8.2 重量%のエタノール (I n d u s t o l)
- ・ 0.61 重量%の N 1 0 P H

紙ワニス

- ・ 68.3 重量%の P

以下の簡易混合物

- ・ 72.3 重量%の香気
- ・ 25.8 重量%のエタノール
- ・ 1.92 重量%の N 1 0 P H

を 31.7 重量%の量で紙ワニスと混合する。

【 0 0 4 5 】

繊維ワニス

10

20

30

40

50

・ 68.3 重量%の T および 3.7 重量%のアエロジル C O K 84 による増粘剤
以下の簡易混合物

- ・ 72.3 重量%の香気
- ・ 25.8 重量%のエタノール
- ・ 1.92 重量%の N 1 0 P H

を 31.7 重量%の量で繊維ワニスと混合し、3.7 重量%のアエロジル C O K 84 で増粘する。

紙ワニスおよび繊維ワニスにおける N 1 0 P H の含有率は、アルコールが気化すると 0.82 重量%になる（初期は 0.61 重量%）。

【0046】

10

印刷および分析

印刷および分析のために溶液が作成された（重量はグラムで表わされる）。

P 1 P 2 P 3 :

P (ワニス) 102.45 102.45 102.45

ラッテ 34.35 34.35

I n d u s t o l 12.40 12.30 12.30

N 1 0 P H 0.92 - 0.92

【0047】

これらをボール紙（のコーティングされている面）に対して 2013/4/3 のスクリーン印刷（スクリーン：60 ヤーン / 平方センチメートル、50 ）により印刷した。印刷順は、P 1、P 2、P 3 であった。オープンから取り出した後、A 4 サイズの製品を乾燥し、1 cm x 4 cm の細片に切断した。そして細片を気密バイアルに挿入した。ラッテの香気は標準のものであり、P 1 はマトリックスであった。均質混合物を得るには、サンプル P 2 および P 3 においてよりも、マトリックスにおいて I n d u s t o l を 0.1 g 多く使用しなければならなかった。2つの平行測定を行った。0~4 週間にわたって、ヘッドスペース GC - M S 技術により、香気の放出に関してサンプルを分析した。サンプルを 30 で 10 分間加熱し、ヘリウムの流れにより成分を T e n a x トラップに集めた。そして、成分を T e n a x トラップから低温トラップ（液体窒素、- 120 ）に脱着した。サンプルは、無臭で換気の良い場所にて、室温で保管された。

20

【0048】

30

重要な香気剤は、3 カレン（結合した六員環および三員環）、d - リモネン（六員環）、インダン（結合した芳香族六員環および五員環）、直鎖型のアルデヒドオクタナールおよび 1 メトキシ 2 プロパノール溶剤であった。

【0049】

結果および結論

選択した膜形成技術では功を奏する。これらの製法は、ボール紙および紙ワニス両方の用途において、均質および有用である。膜を通した分子の転移は分子の構造に依存するため、厳密には香気がどのようにして膜を通して気化するかを判定することは不可能である。膜無しのサンプルと比較して、膜有りでは明らかに気化度が低かった。将来的には、既知の香気性化合物のいずれもが、持続期間（ピークの位置）および含有率（ピークの範囲）を判定しやすいマーカーになり得る。異物混入のリスクは回避すべきである。なぜならば、例えば柑橘系化合物は、手洗い洗剤や汎用洗剤など、複数の異なる洗剤においてよく使用されるからである。研究期間が長くなると、器具調整および異物混入の両方の面で課題がある。

40

【0050】

膜無しのサンプルにおける D リモネンの量は 2 週間で 0.51% に減少し、膜有りのサンプルにおける D リモネンの量は 20.8% であった。よって膜により拡散速度が 86%（0 週目）および 79%（2 週目）相対的に低下した。なお、各物質は特徴的香気閾値も有する。D リモネンの閾値は 200 p p b である。

3 カレンの拡散速度は 51% 低下した（0 週目）。

50

インダンの拡散速度は32%低下した(0週目)。
 オクタナールの拡散速度は36%低下した(0週目)。
 溶剤の拡散速度は43%低下した(0週目および2週目)。
 膜厚を増加させることで、拡散速度をさらに低下させることができる。研究により、マーカーを用いて膜形成剤の量を最適化するための良好な根拠が得られる。

【0051】

以下の特徴を有する製品/マトリックスを得る。

- ・標準化されている
- ・異なる複数の香気に対して適用可能である
- ・異なる複数の印刷技術に対して適用可能である
- ・商業的かつ製品的に安全な方法で販売可能である

10

【0052】

オフセットワニスおよび香気の化合

紙ワニスおよび繊維ワニスに対する香気プロジェクト(2013/5/27)から得られた結果の、オフセット技術に対する適用性を検討した。

使用された化学薬品は以下のとおりである。

オフセット(ワニス O): Novacoat 4060 (Flint Group社)

香気: パルファム リング (Holland Aromatics社)

膜形成剤: アクアロン EC N10 (Hercules社、製薬等級)

20

【0053】

計測装置

計測器、水槽および緩衝液は検量され、品質管理された。

- ・DV II + モデルのブルックフィールド粘度計
- ・温度制御された水槽、ユラボ社
- ・pHメータ Phenomenal、VWR社
- ・pH4、7および11の緩衝液、AVS Titrimorm BDH、Prolabo社

【0054】

概要

- ・Oは、10~20%の軽パラフィン溶剤を含む油性ワニスである。
- ・ワニスは、触媒として2-エチルヘキサン酸コバルトも備える。
- ・Oは、酸化反応を通して乾燥する。
- ・Oの運動粘度は7cSt(40℃)である。

30

【0055】

結果

香気は、アルコール無しでも56重量%の量でオフセットワニスに濃縮させることができた。繊維ワニスおよびオフセットワニスは、香気をワニスに直接溶解可能にする溶剤を備える。

【0056】

動的粘度(mPas、25℃)およびpH値

40

- ・O: 56, 000 mPas / pH値 6.0
- ・混合物: 25, 500 mPas / pH値 6.2
- ・68.3重量%
- ・22.9重量%の香気
- ・8.2重量%のエタノール
- ・0.61重量%のN10PH

【0057】

混合物を以下のもので作成した。

- ・22.9重量%の香気
- ・8.2重量%のエタノール

50

・ 0.61 重量%の N10PH

これをオフセットワニスと混合した。

・ 68.3 重量%

すなわち、以下のもので作成した簡易混合物

・ 72.3 重量%の香気

・ 25.8 重量%のエタノール

・ 1.92 重量%の N10PH

を 31.7 重量%のオフセットワニスと混合した。

【 0058】

アルコールが気化した後の、オフセットワニスにおける N10PH の含有率は 0.82 重量%である（初期は 0.61 重量%）。混合物は完全に均質である。紙ワニス、繊維ワニス、およびオフセットワニスのマトリックスは一様に適用可能である。

【 国際調査報告 】

INTERNATIONAL SEARCH REPORT		International application No. PCT/FI2014/050458
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: C09D, A61Q, A01N 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	EP 0985417 A2 (INT FLAVORS & FRAGRANCES INC [US]) 15 March 2000 (15.03.2000) the abstract; paragraphs [0004], [0026], [0134], [0202]-[0206]	1, 3-5, 14, 15, 17-19, 28, 29, 31, 33, 39, 41
X	WO 2011078325 A1 (MERCK PATENT GMBH [DE]) 30 June 2011 (30.06.2011) page 4, lines 3-6; page 36, lines 28-32; page 64, line 5 – page 65, line 12	1, 7, 10, 15, 21, 24, 29-32
X	EP 1621590 A1 (DENENCHOFU ROMAN CO LTD [JP]) 01 February 2006 (01.02.2006) the abstract; paragraphs [0015], [0016], and [0030]	1, 7, 9, 15, 21, 23
X	US 5576049 A (HAAS FRANZ [AT] et al.) 19 November 1996 (19.11.1996) column 13, lines 61-67; column 22, lines 39-53; column 24, lines 43-67	1, 2, 8, 15, 16, 22, 29, 31, 34, 35, 37
<input checked="" type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C. <input checked="" type="checkbox"/> 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 25 September 2014 (25.09.2014)		Date of mailing of the international search report 01 October 2014 (01.10.2014)
Name and mailing address of the ISA/FI Finnish Patent and Registration Office P.O. Box 1160, FI-00101 HELSINKI, Finland Facsimile No. +358 9 6939 5328		Authorized officer Niklas Hastrup Telephone No. +358 9 6939 500

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/FI2014/050458

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	WO 9423000 A1 (KAY CHEMICAL CO [US]) 13 October 1994 (13.10.1994) page 6, lines 11-35; page 24, lines 6-11; EXAMPLE 3	1, 11-13, 15, 25-27
X	WO 0067595 A1 (ZERBE HORST G [CA]) 16 November 2000 (16.11.2000) the abstract; page 5, lines 5-26	1, 6, 15, 20, 29, 31, 40
X	WO 2004075933 A2 (LAVIPHARM SA [GR]) 10 September 2004 (10.09.2004) page 3, lines 5-8; page 8, lines 17-21; page 16, line 30 – page 17, line 4; page 18, line 31 – page 19, line 3	1, 15, 29, 31, 36, 38

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/FI2014/050458

CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

IPC
C09D 11/03 (2014.01)
A61Q 13/00 (2006.01)
A01N 25/34 (2006.01)
A61K 8/02 (2006.01)

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on Patent Family Members

 International application No.
 PCT/FI2014/050458

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family members(s)	Publication date
EP 0985417 A2	15/03/2000	CA 2282003 A1	10/03/2000
		US 6063365 A	16/05/2000
		US 6291371 B1	18/09/2001
		US 6426055 B1	30/07/2002
		US 2002086804 A1	04/07/2002
		US 6703011 B2	09/03/2004
WO 2011076325 A1	30/06/2011	CN 102665402 A	12/09/2012
		CN 102665402 B	10/09/2014
		CN 102668152 A	12/09/2012
		CN 102687299 A	19/09/2012
		EP 2515643 A1	31/10/2012
		EP 2517274 A1	31/10/2012
		EP 2517277 A1	31/10/2012
		EP 2725832 A1	30/04/2014
		JP 2013515077 A	02/05/2013
		JP 2013516053 A	09/05/2013
		JP 2013516054 A	09/05/2013
		KR 20120105539 A	25/09/2012
		KR 20120115338 A	17/10/2012
		TW 201139582 A	16/11/2011
		US 2012273736 A1	01/11/2012
		US 2012283405 A1	08/11/2012
		US 2013062581 A1	14/03/2013
WO 2011076380 A1	30/06/2011		
WO 2011079125 A1	30/06/2011		
EP 1621590 A1	01/02/2006	CN 1795242 A	28/06/2006
		KR 20060020604 A	06/03/2006
		US 2006241238 A1	26/10/2006
		WO 2004085553 A1	07/10/2004
US 5576049 A	19/11/1996	AT 156161 T	15/08/1997
		CA 2150929 A1	23/06/1994
		DE 59307028 D1	04/09/1997
		DK 0672080 T3	23/02/1998
		EP 0672080 A1	20/09/1995
		EP 0672080 B1	30/07/1997
		HU 9501099 D0	28/06/1995
		HU T71954 A	28/02/1996
		HU 220250 B	28/11/2001
		JP H08504452 A	14/05/1996
		JP 3497507 B2	16/02/2004

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on Patent Family Members

International application No.
PCT/FI2014/050458

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family members(s)	Publication date
		PL 309250 A1	02/10/1995
		PL 180951 B1	31/05/2001
		WO 9413734 A1	23/06/1994
.....			
WO 9423000 A1	13/10/1994	AU 686606 B2	12/02/1998
		AU 6367694 A	24/10/1994
		CA 2158569 A1	13/10/1994
		CA 2158569 C	29/06/2004
		DE 69425963 D1	26/10/2000
		DE 69425963 T2	18/01/2001
		EP 0892013 A1	17/01/1996
		EP 0892013 B1	20/09/2000
		JP H08508768 A	17/09/1996
		JP 3545402 B2	21/07/2004
		US 5389138 A	14/02/1995
		US 5480493 A	02/01/1996
		US 5662998 A	02/09/1997
.....			
WO 0067595 A1	16/11/2000	EP 1178737 A1	13/02/2002
		JP 2002543809 A	24/12/2002
		US 6231957 B1	15/05/2001
.....			
WO 2004075933 A2	10/09/2004	US 2007031463 A1	08/02/2007
.....			

フロントページの続き

(81)指定国 AP(BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), EA(AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), EP(AL, 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, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OA(BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG), AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, 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, IR, IS, JP, KE, KG, 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, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US

Fターム(参考) 4J039 AB02 BA20 BC07 BE12 BE21 BE22 BE23 BE33 CA03 CA04
EA46 EA48 GA02 GA03 GA10 GA24