



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
26.10.2005 Patentblatt 2005/43

(51) Int Cl.7: **B44D 3/00**

(21) Anmeldenummer: **05008597.6**

(22) Anmeldetag: **20.04.2005**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
HU IE IS IT LI LT LU MC NL PL PT RO SE SI SK TR**
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL BA HR LV MK YU

(72) Erfinder: **Robert, Martin**
48282 Emsdetten (DE)

(74) Vertreter: **Linnemann, Winfried**
Schulze Horn & Partner GbR,
Postfach 20 20 05
48101 Münster (DE)

(30) Priorität: **22.04.2004 DE 102004019494**

(71) Anmelder: **Robert, Martin**
48282 Emsdetten (DE)

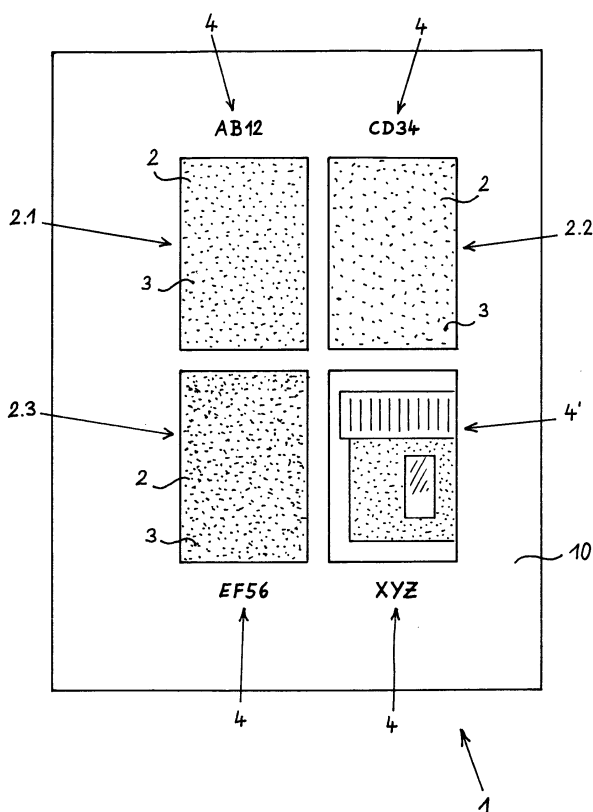
(54) **Farbtonkarte und Verfahren zur Herstellung der Farbtonkarte**

(57) Die Erfindung betrifft eine Farbtonkarte (1) mit einem oder mehreren Farbtonfeldern (2.1 - 2.3) für Farben (2), wobei mindestens ein Farbtonfeld (2.1 - 2.3) eine Farbe (2) mit einem sichtbaren und/oder fühlbaren Effekt trägt, der durch in und/oder auf der Farbe (2) befindliche Effektartikel (3) erzeugt ist.

Die erfindungsgemäße Farbtonkarte ist dadurch

gekennzeichnet, daß die Farbe (2) für sich jeweils in dem durch das/ein Farbtonfeld (2.1 - 2.3) definierten Flächenbereich unmittelbar auf die Farbtonkarte (1) aufgebracht ist und daß die Effektartikel (3) separat nach der Farbe (2) auf die Farbtonkarte (1) aufgebrachte Partikel sind.

Weiter betrifft die Erfindung ein Verfahren zur Herstellung der Farbtonkarte (1).



Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft eine Farbtonkarte mit einem oder mehreren Farbtonfeldern für Farben, wobei mindestens ein Farbtonfeld eine Farbe mit einem sichtbaren und/oder fühlbaren Effekt trägt, der durch in und/oder auf der Farbe befindliche Effektpartikel erzeugt ist. Weiterhin betrifft die Erfindung ein Verfahren zur Herstellung der Farbtonkarte.

[0002] Eine Farbtonkarte der eingangs genannten Art und ein Verfahren zu deren Herstellung sind aus der einschlägigen Praxis bekannt. Bei dieser bekannten Farbtonkarte besteht jedes einzelne Farbtonfeld aus einem kleinen Zuschnitt eines Trägers, auf den zuvor die Farbe vollflächig oder streifenweise aufgetragen wurde. Jeder Farbtonfeldzuschnitt ist dann einzeln auf die Farbtonkarte aufgeklebt. Zur Herstellung der einzelnen Farbtonfelder wird eine durchgehende Bahn oder eine Anzahl von größeren Bögen im Rakelverfahren mit der Farbe, in die zuvor die Effektpartikel eingemischt wurden, beschichtet. Nach der Trocknung der Farbe wird die Bahn oder der Bogen in die Farbtonfelder der gewünschten Größe zugeschnitten. Danach müssen die einzelnen Zuschnitte nach Farbtönen richtig sortiert und lagegerecht auf die Farbtonkarte aufgeklebt werden.

[0003] Nachteilig ist bei diesem Stand der Technik, daß die Farbtonkarte einen relativ hohen Herstellungsaufwand erfordert, der insbesondere durch das Zuschneiden, Sortieren und Aufkleben der einzelnen Zuschnitte für die Farbtonfelder verursacht wird. Hier ist entweder relativ teure Handarbeit erforderlich oder es muß eine aufwendige und dadurch in der Anschaffung und Unterhaltung teure Vorrichtung eingesetzt werden. Außerdem besteht insbesondere bei manueller Tätigkeit die Gefahr, daß es zu Verwechslungen von Farbtonfeldern kommt, was zur Vermeidung von Falschbestellungen ausgeschlossen werden muß. Es ist deshalb in der Regel eine unabhängige Endkontrolle nötig, was den Aufwand noch erhöht.

[0004] Ein weiterer Nachteil besteht darin, daß die Korngröße der Effektpartikel zu Erzielung des gewünschten Effekts auf eine bestimmte maximale Größe beschränkt ist, die durch die Weite des Rakelspalts beim Aufrakeln der Farbe auf die Bahn oder Bögen festgelegt ist. Der Einsatz von höheren Korngrößen würde zu einem Verklemmen von Effektpartikeln im Rakelspalt führen, was zu nicht hinnehmbaren Qualitätseinbußen, insbesondere zu in Beschichtungsrichtung verlaufenden Kratzern oder Streifen auf dem fertigen Farbtonfeld, führen würde. Damit sind mit dem bekannten Verfahren nur relativ schwache Effekte erzielbar, die von einer gewünschten, möglichst realistischen Wiedergabe häufig weit entfernt sind.

[0005] Schließlich sei noch als Nachteil dieses Standes der Technik angeführt, daß, wenn mehrere Farbtonfelder auf der Farbtonkarte zeilen- und spaltenweise angeordnet sind, schon leichte Abweichungen von der Soll-Position beim Aufkleben zu einem unschönen, op-

tisch nicht befriedigenden Erscheinungsbild der Farbtonkarte führen.

[0006] Die DE 42 08 034 A1 zeigt ein Verfahren zum Herstellen eines Farbauftrages sowie ein danach hergestelltes Produkt. Bei dem Verfahren ist zur Erzielung eines Sondereffektes, beispielsweise eines Metalllackeffektes, vorgesehen, daß auf ein Trägermaterial eine Farbschicht mittels Offsetdruck aufgebracht wird. Während der Herstellung kann diese Farbschicht durch farbmimetrische Messung überprüft und gegebenenfalls korrigiert werden. Auf diese Farbschicht wird eine Effekteilchen enthaltende, zumindest transparente Effektlackschicht aufgetragen, die als Effekteilchen beispielsweise Metallic-, Glimmer- oder Perlmuttplättchen, aber auch Kunststoffpartikel, Silikon und dergleichen enthalten kann. Je nach den verwendeten Effekteilchen läßt sich eine Vielzahl von Lackeffekten weitestgehend originalgetreu nachstellen.

[0007] Als nachteilig wird bei diesem bekannten Stand der Technik angesehen, daß zwei aufeinander folgende Farbauftragschritte erforderlich sind, nämlich in einem ersten Schritt daß Aufbringen der Farbschicht mittels Offsetdruck und in einem zweiten Schritt das Aufbringen der transparenten, die Effekteilchen enthaltenden Effektlackschicht. Dabei ist es erforderlich, die erste Farbschicht zunächst zu härten oder zu trocknen, bevor die transparente Effektlackschicht aufgetragen werden kann. Auch diese muß dann nach ihrem Auftrag noch gehärtet oder getrocknet werden. Außerdem ist es erforderlich, die Effekteilchen zunächst in die transparente Lackfarbe einzumischen, wonach dann diese als Effektlackschicht auf die erste Farbschicht aufgetragen wird. Dabei ist nachteilig die Auswahl der Auftragverfahren für die Effektlackschicht auf solche Verfahren beschränkt, die durch die in dem Lack enthaltenden Effekteilchen nicht zu einer Verfälschung oder Beeinträchtigung des Erscheinungsbildes führen. Insbesondere führt dies auch hier, wie schon beim zuvor beschriebenen, aus der Praxis bekannten Stand der Technik zu einer Beschränkung der Partikelgröße der Effekteilchen auf relativ kleine Abmessungen. Aus dem Dokument DE 42 08 034 A1 geht weiter hervor, daß zur Erzielung einer deutlichen Rauigkeit Partikel eingesetzt werden können, die unter Energiezufuhr aufschäumen, also ihr Volumen vergrößern. Auf diese Weise kann zwar eine größere Rauigkeit erzeugt werden, jedoch ist dann wieder ein zusätzlicher Verfahrensschritt für das Aufschäumen nötig. Zudem ist es schwierig, beim Aufschäumen der Partikel Verfälschungen des Farbeindrucks zu vermeiden oder wenigstens zu begrenzen, weil in der Regel beim Aufschäumen von Partikeln deren Inneres sichtbar wird, das unter Umständen einen deutlich anderen Farbton aufweist als die als erste Schicht aufgebrachte Farbe. Weiterhin ist es mit diesem bekannten Verfahren nicht möglich, solche Effekte darzustellen, bei denen die Effekteilchen nicht vollständig in den Lack eingebettet sind, weil sich diese vollständige Einbettung zwangsläufig daraus ergibt, daß die Effekt-

teilchen in der Effektlackschicht suspendiert sind.

[0008] Aus der DE 100 17 652 A1 ist eine Bunttonvorlage bekannt, die ein Substrat, mindestens eine farb- und/oder effektgebende Schicht und mindestens eine klare, transparente, organisch modifizierte Keramikschicht umfaßt, die in der angegebenen Reihenfolge übereinanderliegenden. Diese Bunttonvorlagen werden von der Kraftfahrzeugindustrie und von anderen Industriezweigen als sogenannte "Masterpanels" zur Definition eines bestimmten Bunttons einer einschichtigen oder mehrschichtigen farb- und/oder effektgebenden Lackierung verwendet, um diesen Buntton sicher und in gleichbleibender Qualität reproduzieren zu können. Bei ihrem Einsatz werden die Bunttonvorlagen häufig mit zu vergleichenden Farbblechen in Anlage gebracht, wodurch die Bunttonvorlagen einer starken mechanischen Belastung ausgesetzt werden. Um die mechanische Widerstandsfähigkeit der Bunttonvorlagen zu erhöhen, sind diese gemäß diesem Dokument zum Stand der Technik mit der Keramikschicht als oberste Schicht überzogen. Als Substrate werden hier insbesondere Karosseriebleche aus Aluminium oder Stahl, Emballagenbleche, Coils, Glas, Kunststoff, Holz, Mineralien, Steine oder Keramiken verwendet. Die farb- und/oder effektgebende Schicht ist hier bevorzugt eine pigmentierte Lackschicht, wobei als Effektpigmente Metallplättchenpigmente, wie Aluminiumbronzen, chromatisierte Aluminiumbronzen, handelsübliche Edelstahlbronzen und nicht metallische Effektpigmente, wie z. B. Perlglanz- oder Interferenzpigmente, eingesetzt werden können. Bevorzugt weist die Bunttonvorlage außerdem eine thermisch gehärtete Elektrotauchlackierung als Grundierung unter der Lackschicht auf. Weiterhin kann die Bunttonvorlage Füller aufweisen, die zwischen der Grundierung und der farb- und/oder effektgebenden Lackschicht vorhanden sind. Schließlich kann sich zwischen der farb- und/oder effektgebenden Lackschicht und der obersten Keramikschicht eine Klarlackierung befinden.

[0009] Diese bekannte Bunttonvorlage umfaßt mindestens zwei, bevorzugt noch mehr, Schichten, nämlich die farb- und/oder effektgebende Schicht und die darüber als oberste Schicht aufgebraute klare, transparente, organisch modifizierte Keramikschicht. Sofern bei dieser Bunttonvorlage Effektpartikel eingesetzt sind, befinden sich diese in der die unterste Schicht darstellenden Lackschicht und sind vor dem Auftragen dieser Lackschicht in dem Lack suspendiert. Die oberste Keramikschicht dient dazu, die Bunttonvorlage mechanisch besonders widerstandsfähig zu machen und gegen ein Zerkratzen bei ihrem Einsatz zu schützen. Aufgrund des Einsatzzwecks ist dabei eine möglichst glatte und klare oberste Schicht gewünscht, um einen unverfälscht sichtbaren Farbeindruck von der darunter liegenden Lackschicht zu gewährleisten.

[0010] Für die vorliegende Erfindung stellt sich deshalb die Aufgabe, eine Farbtonkarte der eingangs genannten Art und ein Verfahren zu deren Herstellung an-

zugeben, wobei die vorstehend dargelegten Nachteile vermieden werden und wobei insbesondere eine Farbtonkarte mit höherer Qualität bei zugleich wirtschaftlicher Herstellbarkeit und hoher Sicherheit gegen Fehler erreicht wird.

[0011] Die Lösung des die Farbtonkarte betreffenden Teils der Aufgabe gelingt erfindungsgemäß mit einer Farbtonkarte mit der eingangs genannten Art, die dadurch gekennzeichnet ist, daß die Farbe für sich jeweils in dem durch das/ein Farbtonfeld definierten Flächenbereich unmittelbar auf die Farbtonkarte aufgebracht ist und daß die Effektpartikel separat nach der Farbe auf die Farbtonkarte aufgebraute Partikel sind.

[0012] Dadurch, daß die Farbe unmittelbar auf die Farbtonkarte aufgebracht ist, ist es nicht mehr erforderlich, einzelne Zuschnitte mit jeweils einem Farbtonfeld auf die Farbtonkarte positionsgenau aufzukleben. Verwechslungen von Farbtonfeldern bei dem Aufkleben sind nun ausgeschlossen und dadurch verursachte Fehlbestellungen durch Kunden können nicht mehr auftreten. Weiterhin werden auch die beim Aufkleben häufig auftretenden Positionierungsungenauigkeiten vermieden, was ein verbessertes optisches Erscheinungsbild der Farbtonkarte ergibt. Zugleich wird die erfindungsgemäße Farbtonkarte kostengünstiger, weil die aufwendigen Schritte des Zuschneidens und Aufklebens der einzelnen Farbtonfelder entfallen. Damit fällt auch der Nachteil weg, daß die Farbtonfelder auf der Farbtonkarte relativ dick auftragen. Somit erhält die Farbtonkarte insgesamt ein wesentlich verbessertes Erscheinungsbild, wobei gleichzeitig Herstellungskosten eingespart werden können. Da erfindungsgemäß weiterhin die Farbe und die Effektpartikel nacheinander auf die Farbtonkarte aufgebracht sind, wird erreicht, daß der Auftrag der Farbe nicht durch die Effektpartikel beeinflusst oder beeinträchtigt wird. Außerdem hat das Auftragverfahren, mit dem die Farbe auf die Farbtonkarte aufgebracht ist, keinen Einfluß auf die Verteilung der Effektpartikel in der Farbe und innerhalb des Farbtonfeldes. Vielmehr erlauben die nachfolgend separat aufgebrauten Effektpartikel eine gezielte Einstellung eines gewünschten Wiedergabebildes durch eine zweckentsprechende Menge und Verteilung der Effektpartikel über die Fläche der einzelnen Farbtonfelder.

[0013] Die in den einzelnen Farbtonfeldern der Farbtonkarte aufgebraute Farbe kann beispielsweise eine Farbe auf Wasserbasis oder eine Farbe auf Lösemittelbasis sein. Bei einer Farbe auf Wasserbasis gibt es keine Gefahren durch Lösemittel. Dabei ist es dann zweckmäßig, die Farbtonkarte selbst wasserfest auszuführen oder mit einer wassersperrenden Beschichtung auf den mit den Farbtonfeldern zu versehenden Flächen auszustatten. Eine Farbe auf Lösemittelbasis hat den spezifischen Vorteil, daß sie das Material der Farbtonkarte nicht schädigt, auch wenn dieses Papier oder relativ dünner Karton ist.

[0014] Alternativ ist erfindungsgemäß bevorzugt vorgesehen, daß die Farbe eine Mehrkomponentenfarbe

oder eine strahlenhärtende Farbe ist. Diese Farben zeichnen sich insbesondere durch eine sehr schnelle Trocknung oder Härtung aus, was einen sehr raschen Produktionsablauf ermöglicht.

[0015] Die Farbe kann dabei eine deckende Farbe oder alternativ eine lasierende Farbe sein.

[0016] Zwecks möglichst einfacher Handhabung und Verarbeitung ist weiter vorgesehen, daß die Effektpartikel zumindest anteilmäßig durch ein Effektpulver gebildet sind.

[0017] In einer ersten bevorzugten Ausgestaltung wird vorgeschlagen, daß die Effektpartikel Partikel sind, mit denen ein fühl- und sichtbarer Rauheffekt an der Oberfläche der Farbe erzeugbar ist.

[0018] Zur Erzielung eines anderen Effekts oder zur Verbesserung der optischen Wiedergabe der Farbe mit Rauheffekt schlägt die Erfindung weiter vor, daß die Effektpartikel Partikel sind, mit denen ein optischer punktueller Schattierungseffekt erzeugbar ist. Hiermit kann rein optisch oder zusätzlich zu der fühlbaren Rauigkeit der Oberfläche des Farbtonfeldes auch ein optischer Eindruck einer Rauigkeit erzeugt werden, was eine sehr realistische Wiedergabe von Farben, die beispielsweise auf einer Wand- oder Putzoberfläche aufgetragen sind, erlaubt.

[0019] Zur Erzielung weiterer Effekte ist gemäß weiteren Unteransprüchen vorgesehen, daß die Effektpartikel Partikel sind, mit denen ein sichtbarer Glanzeffekt an der Oberfläche der Farbe erzeugbar ist, und/oder daß die Effektpartikel Partikel sind, mit denen ein sichtbarer Metalleffekt an der Oberfläche der Farbe erzeugbar ist, und/oder daß die Effektpartikel Partikel sind, mit denen ein sichtbarer Reflexionseffekt an der Oberfläche der Farbe erzeugbar ist. Dabei können die Effekte je nach Bedarf und gewünschter Wirkung einzeln oder in Kombination miteinander eingesetzt werden.

[0020] Weiter schlägt die Erfindung vor, daß die Effektpartikel zumindest anteilmäßig durch ein Kunststoffpulver gebildet sind. In dieser Ausführung sind die Effektpartikel vorteilhaft leicht und es besteht die Möglichkeit, aus einer großen Zahl von Kunststoffen und damit verbundenen Eigenschaften ein passendes Material oder Materialgemisch auszuwählen.

[0021] Alternativ oder zusätzlich besteht die Möglichkeit, daß die Effektpartikel zumindest anteilmäßig durch ein Mineralstoffpulver gebildet sind. Hiermit wird die Materialauswahl für die Effektpartikel noch weiter vergrößert und es können weitere vorteilhafte Eigenschaften für die Effektpartikel erreicht werden.

[0022] Eine weitere alternative oder zusätzliche Möglichkeit besteht darin, daß die Effektpartikel zumindest anteilmäßig durch ein Metallpulver gebildet sind. Mit Metallpulver lassen sich in Verbindung mit der Farbe weitere Effekte erzielen, die mit Partikeln aus Kunststoffen oder Mineralstoffen nicht erreichbar sind. Zwar ist aus dem Stand der Technik das sogenannte Bronzieren bekannt, jedoch wird dabei eine dünn mit einem Klebstoff oder mit einer klebrigen Farbe beschichtete Fläche

mit feinstem Bronzestaub zunächst im Überschuß vollflächig dicht und deckend beschichtet, um z.B. den Eindruck einer Bedruckung mit einer Goldfarbe zu erzielen. Wenn hierbei eine Farbe eingesetzt wird, dann hat diese einen dem Farbton der Bronze nahekommenden Farbton, z.B. gelb, um einen besonders satten Goldton zu erzielen. Der Bronzestaubüberschuß wird nach dem Auftragen abgebürstet, was nur möglich ist, wenn die Klebstoff- oder Farbschicht relativ dünn ist, da andernfalls der Klebstoff oder die Farbe mit abgebürstet würde. Bei der erfindungsgemäßen Farbtonkarte geht es im Gegensatz zum deckenden Bronzieren um die Erzeugung von Farbtonfeldern mit einem Effekt, der die Farbe, die den Effekt aufweist, aber weiterhin sichtbar bleiben läßt. Die Effektpartikel nehmen dabei nur einen Teil, meist nur einen geringen Teil der Fläche des Farbtonfeldes ein.

[0023] Eine andere Möglichkeit der Ausführung der Effektpartikel besteht noch darin, daß die Effektpartikel zumindest anteilmäßig durch ein iridines Pigment gebildet sind. Hiermit läßt sich ein Effekt erzielen, der mit einem Perlmuttglanz vergleichbar ist.

[0024] Weiterhin besteht bei der erfindungsgemäßen Farbtonkarte die vorteilhafte Möglichkeit, daß die Effektpartikel eine maximale Korngröße von bis zu mehreren Hundert µm, vorzugsweise bis 700 µm, aufweisen. Diese Korngröße ermöglicht besonders deutliche Effekte und erlaubt beispielsweise eine Wiedergabe einer kräftigen Rauigkeit, um der realen Oberfläche, die durch die Farbtonfelder wiedergegeben werden soll, möglichst nahe zu kommen. Da bei der erfindungsgemäßen Farbtonkarte die Farbe in den einzelnen Farbtonfeldern für sich, also partikelfrei, unmittelbar auf die Farbtonkarte aufgebracht ist, entfällt die Beschränkung der maximalen Korngröße durch die Weite des Rakelspalts, der in der Praxis üblicherweise bei ca. 150 µm liegt.

[0025] Besondere und andere weitere Effekte können dadurch erzielt werden, daß die Effektpartikel zumindest anteilmäßig durch Fasern gebildet sind.

[0026] Bevorzugt sind dabei die Fasern Textilfasern oder Kunststofffasern oder Mineralstofffasern, womit sich unterschiedliche Effekte erzielen lassen.

[0027] Besonders gut ist die erfindungsgemäße Farbtonkarte geeignet für die Darstellung von Putz- oder Wandfarben, da diese in der Realität nach ihrem Aufbringen auf eine Putz- oder Wandoberfläche eine in der Oberfläche vorhandene fühl- und sichtbare Rauigkeit aufweisen.

[0028] In einer anderen vorteilhaften Anwendung sind die dargestellten Farben für den Automotivbereich verwendbare Farben, insbesondere Fahrzeuglackfarben. Gerade für die Lackierung von Fahrzeugen werden heute oft Effektlacke verwendet, die mit der erfindungsgemäßen Farbtonkarte gut wiedergegeben werden können.

[0029] In einer dritten vorteilhaften Anwendung sind die dargestellten Farben für den Verpackungsbereich verwendbare Farben. Auch auf diesem Gebiet werden

heute oft Effektfarben verwendet, die mit der erfindungsgemäßen Farbtonkarte gut wiedergebar sind.

[0030] Um die Farbtonkarte auch hinsichtlich ihres Grundmaterials kostengünstig zu halten, ist die Farbtonkarte bevorzugt einen Zuschnitt aus Papier oder Karton oder aus Kunststoff- oder Metallfolie. Auch Schichtstoffe, wie mit Folie beschichtetes Papier, sind selbstverständlich verwendbar.

[0031] Die Lösung des das Verfahren betreffenden Teils der Aufgabe gelingt erfindungsgemäß mit einem Verfahren zur Herstellung einer Farbtonkarte, das dadurch gekennzeichnet ist, daß die Farbe für sich jeweils in dem/jedem durch ein Farbtonfeld definierten Flächenbereich unmittelbar auf die Farbtonkarte aufgebracht wird und daß die Effektpartikel separat nach der Farbe auf die Farbtonkarte aufgebracht werden.

[0032] Mit diesem Verfahren wird die Herstellung der Farbtonkarte vereinfacht und beschleunigt und dadurch insgesamt kostengünstiger, insbesondere weil das aufwendige Zuschneiden, Sortieren und Aufkleben der einzelnen Farbtonfelder nun nicht mehr erforderlich ist. Hierdurch wird die dafür bisher erforderliche teure Handarbeit oder die alternativ dafür eingesetzte aufwendige Vorrichtung eingespart. Weil gemäß der Erfindung die Farbe und die Effektpartikel nacheinander auf die Farbtonkarte aufgebracht werden, wird insbesondere der Vorteil erreicht, daß der Auftrag der Farbe nicht durch darin enthaltene Effektpartikel beeinflusst oder beeinträchtigt wird. Außerdem hat dann das Auftragverfahren, mit dem die Farbe auf die Farbtonkarte aufgebracht wird, keinen Einfluß auf die Verteilung der Effektpartikel in der Farbe und innerhalb des Farbtonfeldes. Vielmehr erlaubt das nachfolgende Aufbringen der Effektpartikel eine gezielte und dem gewünschten Wiedergabebild entsprechende Verteilung der Effektpartikel über die Fläche der einzelnen Farbtonfelder. Dabei ist es vorteilhaft auch nicht erforderlich, in aufwendiger Art und Weise die Effektpartikel zunächst in einen Klarlack einzumischen und dann den so gebildeten Effektlack als zweite Lackschicht auf die zuvor aufgebrachte und mit einem gewissen Zeitaufwand getrocknete oder gehärtete Farbschicht deckungsgleich aufzutragen. Vielmehr benötigt das erfindungsgemäße Verfahren nur einen einzigen Farbauftragschritt und dann einen Effektpartikelauftragschritt, der wesentlich einfacher ist als ein weiterer Farbauftragschritt und der die Erzeugung eines größeren Spektrums von Effekten erlaubt, als dies mit einem Effektlackauftrag möglich ist.

[0033] Die Farbe kann in unterschiedlicher Art und Weise innerhalb der einzelnen Farbtonfelder auf die Farbtonkarte aufgebracht werden. Bevorzugt erfolgt das Aufbringen der Farbe im Lackdruckverfahren.

[0034] In weiterer Ausgestaltung wird bevorzugt die Farbe im Schablonendruck- oder Siebdruck- oder Flexodruck- oder Tiefdruck- oder Offsetdruckverfahren aufgebracht. Vorteilhaft besteht hier eine große Freiheit, weil die Farbe bei ihrem Aufbringen auf die Farbtonkarte noch keine dieses Aufbringen möglicherweise stören-

den Effektpartikel enthält.

[0035] Üblich ist die Herstellung der Farbtonfelder in einer einfachen Rechteck- oder Quadratform, in der sie auch mit dem erfindungsgemäßen Verfahren hergestellt werden können. Bei Einsatz eines Lackdruckverfahrens besteht gemäß Erfindung zusätzlich die gestalterisch vorteilhafte Möglichkeit, die Farbtonfelder mit einer figürlichen Umrißform herzustellen.

[0036] Zur Erzielung einer besonders schnellen und damit rationellen Herstellung von Farbtonkarten ist bevorzugt weiter vorgesehen, daß bei der Herstellung einer Farbtonkarte mit mehreren Farbtonfeldern verschiedener Farbtöne die verschiedenen Farben für alle Farbtonfelder gleichzeitig auf die Farbtonkarte aufgebracht werden. Dabei können die einzelnen Farbtonfelder voneinander beabstandet oder auch aneinander angrenzend sein. Zur noch weitergehenden Steigerung der Effizienz der Herstellung können auch mehrere Farbtonkarten gleichzeitig mit den verschiedenen Farbtonfeldern versehen werden, wobei dann vorzugsweise zunächst mehrere Farbtonkarten noch zu einem größeren Bogen zusammengefaßt sind, der dann nach dem Aufbringen der Farbtonfelder in die einzelnen Farbtonkarten zugeschnitten wird.

[0037] Wegen des erfindungsgemäß nacheinander erfolgenden Aufbringens von Farbe und Effektpartikeln besteht auch die Möglichkeit, die Farbe ohne Nachteile im Rakelverfahren aufzubringen. Störungen im Erscheinungsbild des Farbtonfeldes treten hier nicht auf, weil hier die Farbe bei ihrem Aufrakeln noch keine Effektpartikel enthält.

[0038] In weiterer Ausgestaltung ist erfindungsgemäß vorgesehen, daß die Effektpartikel in oder auf die auf die Farbtonkarte aufgebrachte Farbe vor deren Trocknung oder Härtung ein- oder aufgebracht werden. Hiermit ist gewährleistet, daß sich die Effektpartikel dauerhaft und sicher mit der Farbe verbinden, ohne daß dafür ein besonderes Verbindungsmittel, wie zusätzlicher Klebstoff oder Klarlack, eingesetzt werden muß.

[0039] Zur Erzielung einer möglichst realistischen Wiedergabe einer mit Farbe beschichteten rauen Oberfläche, wie z.B. einer Putz- oder Wandfläche eines Gebäudes, ist in weiterer Ausgestaltung vorgesehen, daß die Flüssigschichtdicke der Farbe bei ihrem Auftrag auf die Farbtonkarte und das Material und die Korngröße oder das Korngrößenspektrum der Effektpartikel so aufeinander abgestimmt werden, daß die in die Farbe eingebrachten Effektpartikel vollständig von der Farbe benetzt werden und nach dem Trocknen oder Härten der Farbe fühlbar aus der Oberfläche des/jedes Farbtonfeldes vorragen. Damit ist gewährleistet, daß dort, wo ein Effektpartikel im Farbtonfeld liegt, nicht die Eigenfarbe des Effektpartikels sichtbar wird, sondern auch hier nur die auf die Farbtonkarte aufgetragene Farbe mit dem ihr eigenen Farbton zu sehen ist. Eine vorherige passende Einfärbung der Effektpartikel ist deshalb vorteilhaft nicht nötig. Da die Schichtdicke der Farbe nach dem Trocknen oder Härten deutlich geringer ist als im noch

flüssigen Zustand unmittelbar nach dem Auftragen, treten im trockenen oder gehärteten Zustand der Farbe die dann mit Farbe überzogenen Effektpartikel deutlich aus der Oberfläche des Farbtonfeldes hervor, wodurch die gewünschte fühl- und sichtbare Rauigkeit besonders wirksam erzielt wird.

[0040] Um die Rauigkeit einer natürlichen Oberfläche, die mit Farbe beschichtet ist, rein optisch oder in Kombination fühlbar und optisch sichtbar deutlich wiederzugeben, ist in einer weiteren Ausgestaltung des Verfahrens vorgesehen, daß das Material der Effektartikel so auf die Farbe abgestimmt wird, daß die Farbe in ihren an den Effektpartikeln haftenden und/oder die Effektartikel unmittelbar umgebenden Bereichen nach dem Trocknen oder Härten einen dunkleren Farbton als in ihren übrigen Bereichen aufweist. Auf diese Weise wird erreicht, daß bei Betrachtung eines Farbtonfeldes auf der Farbtonkarte der optische Eindruck einer rauhen, farbig beschichteten Oberfläche entsteht, bei der infolge der Rauigkeit durch schrägen oder flachen Lichteinfall punktuelle Schattierungen auftreten. Hiermit wird eine besonders realistische Wiedergabe erreicht.

[0041] Wenn ein Effekt erzielt werden soll, bei dem die Effektartikel selbst sichtbar bleiben müssen, dann ist vorgesehen, daß die Flüssigschichtdicke der Farbe bei ihrem Auftrag auf die Farbtonkarte und das Material und die Korngröße oder das Korngrößenspektrum der Effektartikel so aufeinander abgestimmt werden, daß die auf die Farbe aufgetragenen Effektartikel auf der Farbe liegen bleiben und daß nach dem Trocknen oder Härten der Farbe die Effektartikel an ihrer Unterseite mit der Farbe verbunden sind und sichtbar auf der Oberfläche des/jedes Farbtonfeldes liegen.

[0042] Eine weitere Abwandlung des Verfahrens sieht vor, daß die Flüssigschichtdicke der Farbe bei ihrem Auftrag auf die Farbtonkarte und das Material und die Korngröße oder das Korngrößenspektrum der Effektartikel so aufeinander abgestimmt werden, daß die in die Farbe eingebrachten Effektartikel nur über einen Teil ihrer Höhe in die Farbe einsinken und daß nach dem Trocknen oder Härten der Farbe die Effektartikel mit ihrem oberen, von der Farbe unbenetzten Teil sichtbar aus der Oberfläche des/jedes Farbtonfeldes vorragen. Hierbei werden die Effektartikel besonders sicher in der Farbe verankert und bleiben zugleich an der Farbtonfeldoberfläche noch mit ihrer eigenen Färbung und Oberflächenbeschaffenheit sichtbar.

[0043] Insbesondere für Farben mit einem nur sichtbaren, aber nicht fühlbaren Effekt wird vorgeschlagen, daß eine lasierende Farbe eingesetzt wird und daß die Flüssigschichtdicke der Farbe bei ihrem Auftrag auf die Farbtonkarte und das Material und die Korngröße oder das Korngrößenspektrum der Effektartikel so aufeinander abgestimmt werden, daß die in die Farbe eingebrachten Effektartikel vollständig in die Farbe einsinken und daß nach dem Trocknen oder Härten der Farbe die Effektartikel vollständig von der Farbe benetzt, jedoch sichtbar, in der Farbe liegen.

[0044] Schließlich ist erfindungsgemäß noch vorgesehen, daß die Farbtonkarte vor oder nach dem Aufbringen der Farbe mit einer informierenden und/oder werbenden Beschriftung und/oder Bebilderung bedruckt wird. Diese vorab oder nachträglich erfolgende Bedruckung kann mit jedem beliebigen gängigen Druckverfahren erfolgen, weil ein vorheriges Bedrucken keinen störenden Einfluß auf das anschließende Aufbringen von Farbe und Effektpartikeln auf die Farbtonkarte hat und weil auch das vorherige Aufbringen von Farbe und Effektpartikeln auf die Farbtonkarte keinen störenden Einfluß auf ein anschließendes Bedrucken hat.

[0045] Insgesamt besteht bei der erfindungsgemäßen Farbtonkarte und bei dem Verfahren zu deren Herstellung eine große Freiheit bei der Gestaltung der Farbtonkarte, was die Herstellung von interessanten und hochwertigen Farbtonkarten erlaubt. Die wiedergebbaren Effekte sind sehr vielfältig und können z.B. Rauheffekte, Glanzeffekte, Metalleffekte, Reflexionseffekte oder Schattierungseffekte, jeweils einzeln oder in Kombinationen miteinander, sein. Die Farbtonkarten können dabei die Form loser einzelner, glatter oder gefalzter Zuschnitte, die Form von Farbfächern oder Farbbüchern oder die Form von Farbdisplays oder Farbetiketten haben.

[0046] Im folgenden wird die Erfindung beispielhaft anhand einer Zeichnung erläutert. Die einzige Figur der Zeichnung zeigt eine Farbtonkarte mit mehreren Farbtonfeldern in Draufsicht.

[0047] Bei dem dargestellten Ausführungsbeispiel besteht die Farbtonkarte 1 aus einem bogenförmigen Zuschnitt 10, z.B. aus einem starken Papier oder leichten Karton.

[0048] Auf die Farbtonkarte 1 sind hier drei Farbtonfelder 2.1, 2.2 und 2.3 unmittelbar aufgebracht, beispielsweise im Lackdruckverfahren, das das gleichzeitige Aufbringen aller drei Farbtonfelder 2.1 bis 2.3 mit unterschiedlichen Farbtönen erlaubt. Jedes Farbtonfeld 2.1 bis 2.3 hat hier eine rechteckige Umrißform, wobei die Farbtonfelder 2.1 bis 2.3 jeweils einen geringen Abstand, z.B. von einigen mm, voneinander einhalten.

[0049] Rechts von dem unteren Farbtonfeld 2.3 liegt ein Bild 4', das hier das gleiche Format hat wie die einzelnen Farbtonfelder 2.1 bis 2.3 und das von den benachbarten Farbtonfeldern 2.2 und 2.3 den gleichen Abstand aufweist, wie die Farbtonfelder 2.1 bis 2.3 untereinander.

[0050] Das Bild 4' ist, ebenso wie eine informierende und/oder werbende Beschriftung 4, vorab in einem ersten Herstellungsschritt oder abschließend in einem letzten Herstellungsschritt auf den Papierzuschnitt 10 in einem üblichen Druckverfahren aufgedruckt. Für die Herstellung der Beschriftung 4 und des Bildes 4' auf der Farbtonkarte 1 kann jedes geeignete gängige Druckverfahren eingesetzt werden.

[0051] In einem eigenen Verfahrensschritt erfolgt das Aufbringen der Farbtonfelder 2.1 bis 2.3 auf die Farbtonkarte 1. Das Aufbringen der Farbe 2 für jedes Farb-

tonfeld 2.1 bis 2.3 erfolgt hier mittels eines geeigneten Druckverfahrens, wie Lackdruck, das vorzugsweise eine gleichzeitige und positionsgenaue Aufbringung aller Farbtonfelder 2.1 bis 2.3 erlaubt. Bei diesem Herstellungsschritt wird zunächst jede Farbe 2 für sich oder pur, das heißt noch ohne Effektartikel 3, in einer vorgebbaren Flüssigschichtdicke auf den Papierzuschnitt 10 aufgetragen.

[0052] In einem weiteren Verfahrensschritt werden der auf den Papierzuschnitt 10 bereits aufgetragenen Farbe 2 in deren noch flüssigem Zustand Effektartikel 3 zugegeben. Dabei sind die Effektartikel 3 pure Partikel, die nicht in einem Klarlack oder einer sonstigen Flüssigkeit suspendiert sind. Bevorzugt werden die Effektartikel 3 in Form eines Effektpulvers eingesetzt, das auf die noch flüssige Farbe 2 in einer gewünschten Menge und Verteilung gezielt aufgestreut wird. Diese Effektartikel 3 haben im dargestellten Beispiel die Eigenschaft, daß sie nach dem Aufbringen auf die Farbe 2 von dieser vollständig benetzt werden.

[0053] Nach dem Trocknen oder Härten der Farbe 2, das erst nach dem Aufbringen der Effektartikel 3 erfolgt und das mit einer Verkleinerung der Farbschichtdicke verbunden ist, ragen die von der Farbe 2 umhüllten Effektartikel 3 aus der Oberfläche der Farbtonfelder 2.1 bis 2.3 hervor. Auf diese Weise wird ein fühlbarer Rauheffekt in den Farbtonfeldern 2.1 bis 2.3 erzeugt, der eine sehr realistische Wiedergabe von mit Farbe beschichteten rauen Oberflächen, z.B. Putz- oder Wandflächen von Gebäuden, erlaubt.

[0054] Zusätzlich können hier die Effektartikel 3 die Eigenschaft aufweisen, daß sie in ihrer unmittelbaren Umgebung zu einem dunkleren Farbton der Farbe 2 führen als in den übrigen Bereichen der Farbe 2. Auf diese Weise wird auch optisch der Effekt einer mit Farbe beschichteten rauen Oberfläche mit einem schrägen oder flachen Lichteinfall wiedergegeben.

[0055] In der Gesamtwirkung ergibt sich so eine der Realität sehr nahe kommende Darstellung der mit Farbe beschichteten rauen Oberfläche in den Farbtonfeldern 2.1 bis 2.3.

[0056] Abweichend von dem dargestellten Beispiel kann die Farbtonkarte 1 auch eine kleinere oder größere Anzahl von Farbtonfeldern enthalten. Auch besteht die Möglichkeit, mehrere Zuschnitte 10 zu einem Farbmusterbuch zu binden oder den Papierzuschnitt 10 größer zu bemessen und ihn durch Falzen in Form eines aufklappbaren, mehrseitigen Farbtonprospekts zu gestalten.

Patentansprüche

1. Farbtonkarte (1) mit einem oder mehreren Farbtonfeldern (2.1 - 2.3) für Farben (2), wobei mindestens ein Farbtonfeld (2.1 - 2.3) eine Farbe (2) mit einem sichtbaren und/oder fühlbaren Effekt trägt, der durch in und/oder auf der Farbe (2) befindliche Ef-

fektpartikel (3) erzeugt ist,

dadurch gekennzeichnet,

daß die Farbe (2) für sich jeweils in dem durch das/ ein Farbtonfeld (2.1 - 2.3) definierten Flächenbereich unmittelbar auf die Farbtonkarte (1) aufgebracht ist und daß die Effektartikel (3) separat nach der Farbe (2) auf die Farbtonkarte (1) aufgebraachte Partikel sind.

2. Farbtonkarte nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, **daß** die Farbe (2) eine Farbe auf Wasserbasis oder eine Farbe auf Lösemittelbasis ist.

3. Farbtonkarte nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, **daß** die Farbe (2) eine Mehrkomponentenfarbe oder eine strahlenhärtende Farbe ist.

4. Farbtonkarte nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet**, **daß** die Farbe (2) eine deckende Farbe ist.

5. Farbtonkarte nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet**, **daß** die Farbe (2) eine lasierende Farbe ist.

6. Farbtonkarte nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, **daß** die Effektartikel (3) zumindest anteilmäßig durch ein Effektpulver gebildet sind.

7. Farbtonkarte nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, **daß** die Effektartikel (3) Partikel sind, mit denen ein fühl- und sichtbarer Rauheffekt an der Oberfläche der Farbe (2) erzeugbar ist.

8. Farbtonkarte nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, **daß** die Effektartikel (3) Partikel sind, mit denen ein optischer punktueller Schattierungseffekt erzeugbar ist.

9. Farbtonkarte nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, **daß** die Effektartikel (3) Partikel sind, mit denen ein sichtbarer Glanzeffekt an der Oberfläche der Farbe (2) erzeugbar ist.

10. Farbtonkarte nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, **daß** die Effektartikel (3) Partikel sind, mit denen ein sichtbarer Metalleffekt an der Oberfläche der Farbe (2) erzeugbar ist.

11. Farbtonkarte nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, **daß** die Effektartikel (3) Partikel sind, mit denen ein sichtbarer Reflexionseffekt an der Oberfläche der Farbe (2) erzeugbar ist.

12. Farbtonkarte nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Effektpartikel (3) zumindest anteilmäßig durch ein Kunststoffpulver gebildet sind.

13. Farbtonkarte nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Effektpartikel (3) zumindest anteilmäßig durch ein Mineralstoffpulver gebildet sind.

14. Farbtonkarte nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Effektpartikel (3) zumindest anteilmäßig durch ein Metallpulver gebildet sind.

15. Farbtonkarte nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Effektpartikel (3) zumindest anteilmäßig durch ein iridines Pigment gebildet sind.

16. Farbtonkarte nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Effektpartikel (3) eine maximale Korngröße von bis zu mehreren Hundert µm aufweisen.

17. Farbtonkarte nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Effektpartikel (3) zumindest anteilmäßig durch Fasern gebildet sind.

18. Farbtonkarte nach Anspruch 17, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Fasern Textilfasern oder Kunststofffasern oder Mineralstofffasern sind.

19. Farbtonkarte nach einem der Ansprüche 1 bis 18, **dadurch gekennzeichnet, daß** die dargestellten Farben (2) Putz- oder Wandfarben sind.

20. Farbtonkarte nach einem der Ansprüche 1 bis 18, **dadurch gekennzeichnet, daß** die dargestellten Farben (2) für den Automotivbereich verwendbare Farben, insbesondere Fahrzeuglackfarben, sind.

21. Farbtonkarte nach einem der Ansprüche 1 bis 18, **dadurch gekennzeichnet, daß** die dargestellten Farben (2) für den Verpackungsbereich verwendbare Farben sind.

22. Farbtonkarte nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Farbtonkarte (1) ein Zuschnitt (10) aus Papier oder Karton oder aus Kunststoff- oder Metallfolie oder aus einem Schichtstoff ist.

23. Verfahren zur Herstellung einer Farbtonkarte (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Farbe (2) für sich jeweils in dem/jedem durch ein Farbtonfeld (2.1 -

2.3) definierten Flächenbereich unmittelbar auf die Farbtonkarte (1) aufgebracht wird und daß die Effektpartikel (3) separat nach der Farbe (2) auf die Farbtonkarte (1) aufgebracht werden.

24. Verfahren nach Anspruch 23, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Farbe (2) im Lackdruckverfahren aufgebracht wird.

25. Verfahren nach Anspruch 24, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Farbe (2) im Schablonendruck- oder Siebdruck- oder Flexodruck- oder Tiefdruck- oder Offsetdruckverfahren aufgebracht wird.

26. Verfahren nach Anspruch 24 oder 25, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Farbtonfelder (2.1 - 2.3) mit einer figurlichen Umrißform hergestellt werden.

27. Verfahren nach einem der Ansprüche 23 bis 26, **dadurch gekennzeichnet, daß** bei der Herstellung einer Farbtonkarte (1) mit mehreren Farbtonfeldern (2.1 - 2.3) verschiedener Farbtöne die verschiedenen Farben (2) für alle Farbtonfelder (2.1 - 2.3) gleichzeitig auf die Farbtonkarte (1) aufgebracht werden.

28. Verfahren nach Anspruch 23, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Farbe (2) im Rakelverfahren aufgebracht wird.

29. Verfahren nach einem der Ansprüche 23 bis 28, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Effektpartikel (3) in oder auf die auf die Farbtonkarte (1) aufgebrachte Farbe (2) vor deren Trocknung oder Härtung ein- oder aufgebracht werden.

30. Verfahren nach Anspruch 29, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Flüssigschichtdicke der Farbe (2) bei ihrem Auftrag auf die Farbtonkarte (1) und das Material und die Korngröße oder das Korngrößenspektrum der Effektpartikel (3) so aufeinander abgestimmt werden, daß die in die Farbe (2) eingebrachten Effektpartikel (3) vollständig von der Farbe (2) benetzt werden und nach dem Trocknen oder Härten der Farbe (2) fühlbar aus der Oberfläche des/jedes Farbtonfeldes (2.1 - 2.3) vorragen.

31. Verfahren nach Anspruch 29 oder 30, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Material der Effektpartikel (3) so auf die Farbe (2) abgestimmt wird, daß die Farbe (2) in ihren an den Effektpartikeln (3) haftenden und/oder die Effektpartikel (3) unmittelbar umgebenden Bereichen nach dem Trocknen oder Härten einen dunkleren Farbton als in ihren übrigen Bereichen aufweist.

32. Verfahren nach Anspruch 29, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Flüssigschichtdicke der Farbe

(2) bei ihrem Auftrag auf die Farbtonkarte (1) und das Material und die Korngröße oder das Korngrößenspektrum der Effektpartikel (3) so aufeinander abgestimmt werden, daß die auf die Farbe (2) auf-
gebrachten Effektpartikel (3) auf der Farbe (2) lie- 5
gen bleiben und daß nach dem Trocknen oder Härten der Farbe (2) die Effektpartikel (3) an ihrer Unterseite mit der Farbe (2) verbunden sind und sichtbar auf der Oberfläche des/jedes Farbtonfeldes (2.1 - 2.3) liegen. 10

33. Verfahren nach Anspruch 29, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Flüssigschichtdicke der Farbe (2) bei ihrem Auftrag auf die Farbtonkarte (1) und das Material und die Korngröße oder das Korngrößenspektrum der Effektpartikel (3) so aufeinander abgestimmt werden, daß die in die Farbe (2) einge-
brachten Effektpartikel (3) nur über einen Teil ihrer Höhe in die Farbe (2) einsinken und daß nach dem Trocknen oder Härten der Farbe (2) die Effektparti- 20
kel (3) mit ihrem oberen, von der Farbe (2) unbenetzten Teil sichtbar aus der Oberfläche des/jedes Farbtonfeldes (2.1 - 2.3) vorragen.

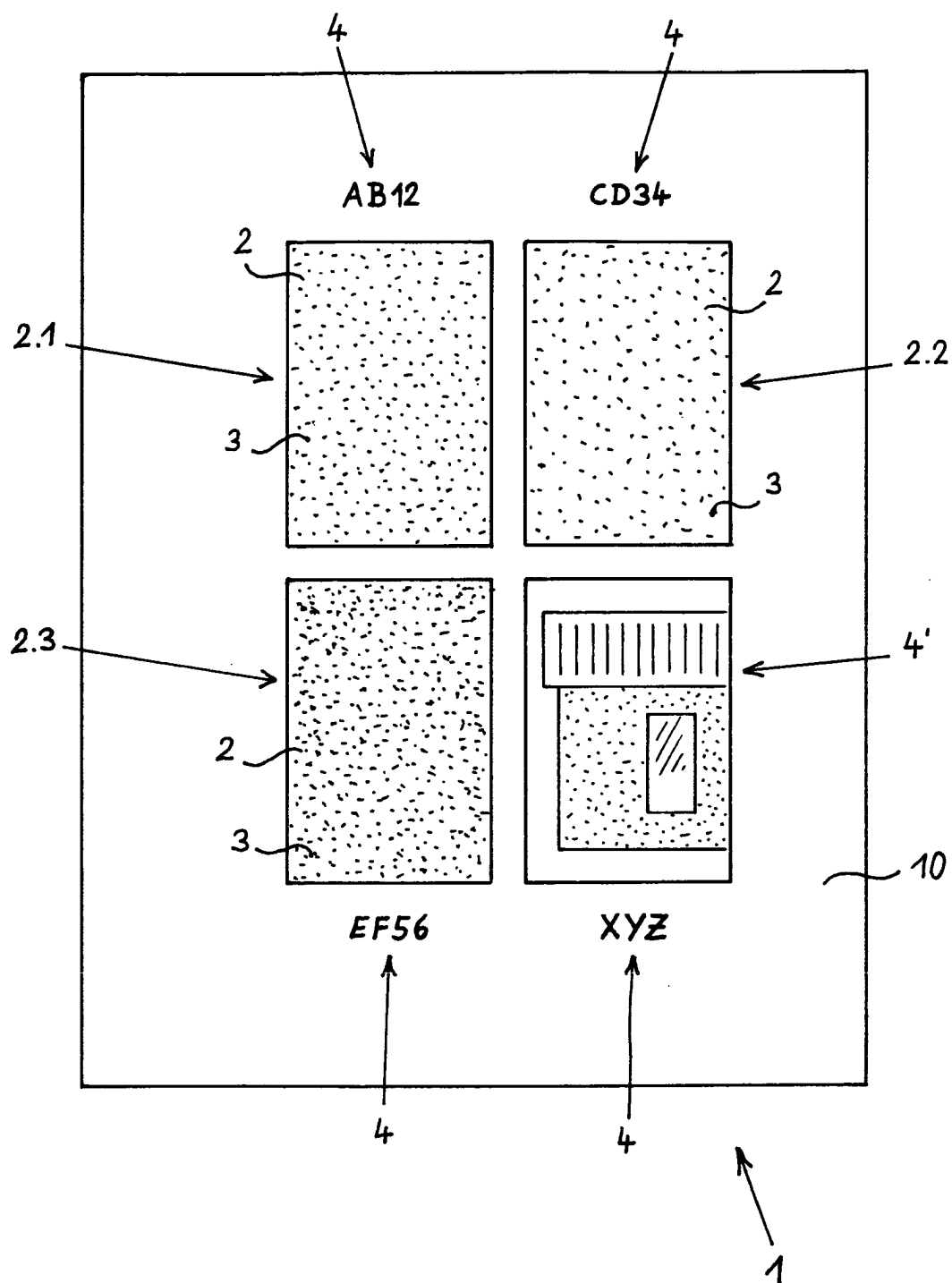
34. Verfahren nach Anspruch 29, **dadurch gekennzeichnet, daß** eine lasierende Farbe (2) eingesetzt wird und daß die Flüssigschichtdicke der Farbe (2) bei ihrem Auftrag auf die Farbtonkarte (1) und das Material und die Korngröße oder das Korngrößenspektrum der Effektpartikel (3) so aufeinander ab-
gestimmt werden, daß die in die Farbe (2) einge- 30
brachten Effektpartikel (3) vollständig in die Farbe (2) einsinken und daß nach dem Trocknen oder Härten der Farbe (2) die Effektpartikel (3) vollständig von der Farbe (2) benetzt, jedoch sichtbar, in 35
der Farbe (2) liegen.

35. Verfahren nach einem der Ansprüche 23 bis 34, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Farbtonkarte (1) vor oder nach dem Aufbringen der Farbe (2) mit einer informierenden und/oder werbenden Beschriftung (4) und/oder Bebilderung (4') bedruckt wird. 40

45

50

55





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 05 00 8597

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
X	DE 32 09 028 A1 (DEUTSCHE AMPHIBOLIN-WERKE VON ROBERT MURJAHN; SCHWAEBISCHE MUSTERKARTE) 15. September 1983 (1983-09-15) * das ganze Dokument *	1,6,7, 12,13, 19,22	B44D3/00
X	DE 42 08 034 A1 (SCHMIDT, HELMUT, 79822 TITISEE-NEUSTADT, DE) 16. September 1993 (1993-09-16) * das ganze Dokument *	1,6,7, 9-14,19, 20,22, 23,25,28	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.7)
			B44D
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 11. Juli 2005	Prüfer Polesak, H
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument			

2

EPO FORM 1503 03 82 (P04C03)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
 ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 05 00 8597

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.

Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
 Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

11-07-2005

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 3209028	A1	15-09-1983	KEINE	

DE 4208034	A1	16-09-1993	KEINE	

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82