

【公報種別】特許法第17条の2の規定による補正の掲載

【部門区分】第3部門第4区分

【発行日】平成17年9月29日(2005.9.29)

【公開番号】特開2002-363791(P2002-363791A)

【公開日】平成14年12月18日(2002.12.18)

【出願番号】特願2002-133256(P2002-133256)

【国際特許分類第7版】

C 2 5 D 13/00

B 0 5 D 1/36

【F I】

C 2 5 D 13/00 3 0 8 A

C 2 5 D 13/00 3 0 7 D

B 0 5 D 1/36 A

【手続補正書】

【提出日】平成17年4月22日(2005.4.22)

【手続補正1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】特許請求の範囲

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項1】

導電性の3次元物体の表面上に多層コーティングを生じさせるための方法であって、

(1) 電着コーティング剤(I)からの電着によって該物体の表面上に少なくとも1つのプライマー層を塗布する工程と、

(2) もっぱら近赤外線的作用によって、該物体の表面上の、実質的に前記放射光にさらされたプライマー層のみを少なくとも部分的に硬化し、少なくとも部分的に硬化された状態で導電性であるプライマー層を形成する工程と、

(3) 電着コーティング剤(I)とは異なる電着コーティング剤(II)からの電着によって、少なくとも部分的に硬化された工程(1)で塗布されたプライマー層上に、追加の層のコーティングを塗布する工程と、

(4) 該物体上のプライマー層および追加の層の両方を硬化し、該物体上に多層コーティングを形成する工程

を含むことを特徴とする方法。

【請求項2】

工程(4)でプライマーおよび追加の層を硬化する前に、少なくとも1つの追加の層のコーティングを塗布することを特徴とする請求項1に記載の方法。

【請求項3】

工程(4)でプライマーおよび追加の層を硬化させた後に、少なくとも1つの追加の層を塗布することを特徴とする請求項1に記載の方法。

【請求項4】

工程(4)でのプライマーおよび追加の層の硬化を高温でのベーキングによって行うことを特徴とする請求項1から3のいずれか一項に記載の方法。

【請求項5】

導電性の3次元の物体の表面上に多層コーティングを生じさせるための方法であって、

(1) 電着コーティング剤(I)からの1回の電着によってプライマー層を該物体の表面全体に塗布する工程と、

(2) もっぱら近赤外線的作用によって、該物体の表面上の、実質的に前記放射光にさ

らされたプライマー層のみを少なくとも部分的に硬化し、少なくとも部分的に硬化された状態で導電性であるプライマー層を形成する工程と、

(3) 電着コーティング剤(I)とは異なる電着コーティング剤(II)からの電着によって、少なくとも部分的に硬化された工程(1)で塗布されたプライマー層上に、第二の層のコーティングを塗布する工程と、

(4) 該物体上のプライマー層および第二の層の両方を硬化し、物体上に多層コーティングを形成する工程

を含むことを特徴とする方法。

【請求項6】

工程(4)でプライマーおよび第二の層を硬化する前に、少なくとも1つの追加の層のコーティングを塗布することを特徴とする請求項5に記載の方法。

【請求項7】

工程(4)でプライマーおよび第二の層を硬化した後に、少なくとも1つの追加の層を塗布することを特徴とする請求項5に記載の方法。

【請求項8】

工程(4)でのプライマーおよび第二の層の硬化を高温でのベーキングによって行うことを特徴とする請求項5に記載の方法。

【請求項9】

少なくとも部分的に硬化された状態で、電着コーティング剤(I)からのプライマー層が 10^3 から 10^8 Ohm・cmの体積抵抗率を有することを特徴とする請求項1から8のいずれか一項に記載の方法。

【請求項10】

3次元の物体が、目に見えるかまたは見えない表面領域を有し、車体、車体の部品、トラックのシャシー、農業用機械、家庭用機器ハウジングおよび小さなバルク商品からなる群から選択されることを特徴とする請求項1から9のいずれか一項に記載の方法。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0030

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0030】

電着コーティング剤(II)から塗布されたコーティング層が、外部のクリアコートまたはトップコート層ではない場合、少なくとも1つの他のコーティング層を塗布することができる。任意に、ウエット-イン-ウエット法において、すなわち電着コーティング剤(II)から塗布される電着コーティング層を焼き付ける(ベーキング)前に、これを行ってもよい。少なくとも1つの他のコーティング層の塗布は、観察者の目に見える表面領域上、好ましくはそのみまたは実質的にそのみで行われる。例えば、電着コーティング剤(II)から塗布されるコーティング層は、色の色調を決定するベースコート層として作用することができ、クリアコート層でオーバーコートされうるか、または、これはプライマー表面層として作用することができ、トップコート層またはベースコート/クリアコート二層コーティングでオーバーコートすることができる。

本発明は、特許請求の範囲に記載の発明を含めた以下の発明を包含する。

(1) 導電性の3次元物体の表面上に多層コーティングを生じさせるための方法であって、(1)電着コーティング剤(I)からの電着によって該物体の表面に少なくとも1つのプライマー層を塗布する工程と、(2)もっぱら近赤外線的作用によって、該物体の表面上の、実質的に前記放射光にさらされたプライマー層のみを少なくとも部分的に硬化し、少なくとも部分的に硬化された状態で導電性であるプライマー層を形成する工程と、(3)電着コーティング剤(I)とは異なる電着コーティング剤(II)からの電着によって、少なくとも部分的に硬化された工程(1)で塗布されたプライマー層上に、追加の層のコーティングを塗布する工程と、(4)該物体上のプライマー層および追加の層の両方

を硬化し、該物体上に多層コーティングを形成する工程を含むことを特徴とする方法。

(2) 電着によって該物体の表面上に2つ以上のプライマー層を塗布し、プライマー層の塗布の後に、それぞれの層がもっぱら近赤外線によって少なくとも部分的に硬化されることを特徴とする(1)に記載の方法。

(3) 工程(4)でプライマーおよび追加の層を硬化する前に、少なくとも1つの追加の層のコーティングを塗布することを特徴とする(1)または(2)に記載の方法。

(4) 工程(4)でプライマーおよび追加の層を硬化させた後に、少なくとも1つの追加の層を塗布することを特徴とする(1)または(2)に記載の方法。

(5) 工程(4)でのプライマーおよび追加の層の硬化を高温でのベーキングによって行うことを特徴とする(1)から(4)のいずれか一項に記載の方法。

(6) 導電性の3次元の物体の表面上に多層コーティングを生じさせるための方法であって、(1)電着コーティング剤(I)からの1回の電着によってプライマー層を該物体の表面全体に塗布する工程と、(2)もっぱら近赤外線の作用によって、該物体の表面上の、実質的に前記放射光にさらされたプライマー層のみを少なくとも部分的に硬化し、少なくとも部分的に硬化された状態で導電性であるプライマー層を形成する工程と、(3)電着コーティング剤(I)とは異なる電着コーティング剤(II)からの電着によって、少なくとも部分的に硬化された工程(1)で塗布されたプライマー層上に、第二の層のコーティングを塗布する工程と、(4)該物体上のプライマー層および第二の層の両方を硬化し、物体上に多層コーティングを形成する工程を含むことを特徴とする方法。

(7) 工程(4)でプライマーおよび第二の層を硬化する前に、少なくとも1つの追加の層のコーティングを塗布することを特徴とする(6)に記載の方法。

(8) 工程(4)でプライマーおよび第二の層を硬化した後に、少なくとも1つの追加の層を塗布することを特徴とする(6)に記載の方法。

(9) 工程(4)でのプライマーおよび第二の層の硬化を高温でのベーキングによって行うことを特徴とする(6)に記載の方法。

(10) 電着コーティング剤(I)と(II)がお互いに異なり、アノードで電着可能なコーティング剤およびカソードで電着可能なコーティング剤よりなる群から、各々選択されることを特徴とする(1)から(9)のいずれか一項に記載の方法。

(11) 少なくとも部分的に硬化された状態で、電着コーティング剤(I)からのプライマー層が 10^3 から 10^8 Ohm·cmの体積抵抗率を有することを特徴とする(1)から(10)のいずれか一項に記載の方法。

(12) 3次元の物体が、目に見えるかまたは見えない表面領域を有し、車体、車体の部品、トラックのシャシー、農業用機械、家庭用機器ハウジングおよび小さなバルク商品からなる群から選択されることを特徴とする(1)から(11)のいずれか一項に記載の方法。

(13) 近赤外線が750nmから1500nmの波長範囲の赤外線であることを特徴とする(1)から(12)のいずれか一項に記載の方法。

(14) 近赤外線を、 10 kW/m^2 から 10 MW/m^2 を超える強度を有する近赤外線エミッタによって提供することを特徴とする(1)から(13)のいずれか一項に記載の方法。