

12

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

21 Anmeldenummer: 79104328.4

51 Int. Cl.³: **B 44 F 11/02**
B 41 M 3/00

22 Anmeldetag: 06.11.79

30 Priorität: 30.11.78 DE 2851875

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
11.06.80 Patentblatt 80/12

84 Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH DE FR GB IT LU NL SE

71 Anmelder: Rudolf, Emil
Adelstetten 8
D-8229 Ainring 1(DE)

71 Anmelder: Rudolf, Manfred
Adelstetten 8
D-8229 Ainring 1(DE)

72 Erfinder: Rudolf, Emil
Adelstetten 8
D-8229 Ainring 1(DE)

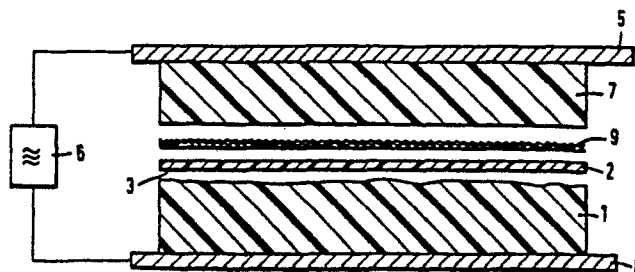
72 Erfinder: Rudolf, Manfred
Adelstetten 8
D-8229 Ainring 1(DE)

74 Vertreter: Späth, Helmut, Dipl.-Phys. Dr. rer. nat.
Max-Josefs-Platz 6
D-8200 Rosenheim(DE)

54 Verfahren zur Reproduktion von Ölgemälden oder ähnlich strukturierten Gebilden.

57 Die Erfindung beinhaltet ein Verfahren insbesondere zur Reproduktion von Ölgemälden, wobei man von einer bis auf die Oberflächenstruktur dem Original entsprechenden, dielektrisch erwärmbaren Farbbildfolie ausgeht. Diese Farbbildfolie (2) wird zusammen mit einer auf deren Rückseite gelegten Verstärkungsschicht (9), welche auf ihrer der Farbbildfolie zugewendeten Seite mit einer dünnen dielektrisch erwärmbaren Beschichtung versehen ist, zwischen zwei plattenförmigen Hochfrequenzelektroden (45) angeordnet, wobei die Bildseite der Farbbildfolie von einer dielektrisch nicht erwärmbaren Reliefform (1) und die Rückseite der Verstärkungsschicht (9) von einer planen Druckausgleichsplatte (7) überdeckt sind. Die Reliefform (1) und die Druckausgleichsplatte (7) bestehen aus elastischem, dielektrisch nicht erwärmbarem Material. Durch mechanische Druckbeaufschlagung der Hochfrequenzelektroden nebst Einschaltung der Hochfrequenzenergie erhält die Bildseite der Farbbildfolie die gewünschte Oberflächenstruktur, während gleichzeitig die Verstärkungsschicht mit der Rückseite der Farbbildfolie verschweißt wird.

Es ergibt sich eine kurze Verschweißungszeit, durch welche die Farben der Farbbildfolie geschont werden. Durch das Gewebe der Verstärkungsschicht wird der Eindruck eines echten Ölgemäldes weitgehend nachgeahmt.



EP 0 011 731 A1

Beschreibung

Die Erfindung betrifft ein Verfahren nach dem Oberbegriff des Patentanspruchs 1.

5 Zur Reproduktion beispielsweise von Ölgemälden bietet sich zunächst das Kopieren an. Gute Kopien erfordern jedoch viel Sachkenntnis und hohen Zeitaufwand, so daß sie teuer sind und in ihrer Menge nicht der mit der Wohnkultur ansteigenden Nachfrage nachkommen können. Demgegenüber ergibt
10 zwar der zu hoher Wiedergabetreue in Farbe und Auflösung entwickelte Mehrfarben-Kunstdruck preiswerte Nachbildungen, jedoch haftet diesen der Nachteil an, daß die reliefartige Oberflächenstruktur des Originals fehlt, die bei einem Ölgemälde oder einem ähnlichen Kunstwerk auch Ausdrucks-
15 mittel des Künstlers ist und selbst von einem Laien als solches erkannt wird.

Zur Lösung dieses Problems wurden in der DE-PS 494 894, der FR-PS 15 21 466, der DE-AS 20 19 699 und der DE-OS 2 352 966 Verfahren angegeben, bei
20 welchen auf einen originalgetreuen Mehrfarben-Druck an der Bildseite eine transparente Schicht aus Gelatine bzw. Kunststoff aufgebracht wird, die mittels einer vom Original abgenommenen Form vor oder nach dem Aufbringen die Reliefge-
25 staltung der Originaloberfläche erhält. Damit ist zwar an der durchsichtigen Schicht die reliefartige Oberflächengestaltung nachgeahmt, ergibt jedoch nicht den gleichen Eindruck wie beim

Original, da sie nicht wie im Original durch die Farbe gebildet ist, so daß also die Wirkung der durch die durchsichtige Schicht gebildeten Oberfläche außerordentlich stark vom Betrachtungswinkel, der Beleuchtung und dergleichen abhängig ist.

Diese Unzulänglichkeiten sind bei Verfahren gemäß den FR-PS 14 93 516 und FR-PS 15 48 337 ausgeschaltet, von denen der Oberbegriff des Patentanspruchs 1 ausgeht. Nach der FR-PS 14 93 516 wird die Reliefform mit Luftdurchgangslöchern versehen. Über die Reliefform wird dann unter Paßausrichtung die Farbbildfolie gelegt, über welcher eine dicke Polystyrolfolie angebracht wird. Die dicke Polystyrolfolie wird auf die Erweichungstemperatur der Farbbildfolie erwärmt. Danach wird durch Unterdruck unterhalb der Reliefform und/oder Überdruck oberhalb der Polystyrolfolie diese zusammen mit der Farbbildfolie in die Vertiefungen der Reliefform gedrückt. Damit erhält die Farbbildfolie nach dem Wiedererhärten die Oberflächenform des Originals. Das Verfahren gemäß der FR-PS 15 48 337 entspricht diesem bekannten Verfahren mit der Ausnahme, daß die Farbbildfolie durch Bestrahlung mit Infrarotlicht anstelle der Kontakterwärmung mittels einer Polystyrolfolie erwärmt wird und die Formung allein durch Unterdruck unterhalb der Reliefform erfolgt. Gegenüber den bei den vorangehend genannten Verfahren erzielten durchsichtigen Relief-oberflächenschichten stellt die sich ergebende Reliefoberfläche der Farbbildfolie eine Verbesserung dar. Bei beiden Verfahren wirkt aber

zwangsläufig Wärme über einen verhältnismäßig langen Zeitraum auf die Farbbildfolie ein, was zu einer mehr oder minder starken Veränderung der naturgemäß temperaturempfindlichen Druckfarben führt. Der Grund hierfür liegt darin, daß hauptsächlich die Polystyrolfolie aber auch die Farbbildfolie selbst, obwohl letztere relativ dünn ist, eine nicht vernachlässigbare Wärmekapazität aufweisen, wobei es eine gewisse Zeit dauert, bis die auf die unbedruckte Seite der Farbbildfolie übertragene Wärme die bedruckte Seite auf die erforderliche Erweichungstemperatur gebracht hat. Danach dauert es eine gewisse Zeit, bis das Verbundgebilde aus Polystyrolfolie und Farbbildfolie, welches eine wesentlich größere Wärmekapazität als die Farbbildfolie allein besitzt, wieder auf unschädliche Temperaturen abgekühlt ist.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein gegenüber dem Stand der Technik verbessertes Verfahren zu schaffen, bei welchem die Einwirkungen schädlich hoher Temperaturen auf die Farbbildfolie wesentlich verkürzt werden. Erreicht wird dies durch die kennzeichnenden Merkmale des Patentanspruchs 1.

Durch die dielektrische Erwärmung wird die Farbbildfolie gleichzeitig über ihre gesamte Dicke erwärmt und auf die erforderliche Erweichungstemperatur gebracht. Da lediglich die dünne Beschichtung, nicht aber das leinwandartige Gewebe der Verstärkungsschicht dielektrisch erwärmt wird, hat das Verbundgebilde aus der

dünnen Beschichtung der Verstärkungsschicht und der Farbbildfolie eine geringe Wärmekapazität und kühlt relativ schnell ab, zumal das kühl gebliebene Gewebe der Verstärkungsschicht Wärme aufnimmt.

5 Darüber hinaus ergibt sich noch eine schnellere Verfahrensdurchführung und ein höherer Ausstoß pro Zeiteinheit. Auch ist eine genauere Dosierung der zugeführten Wärme sowohl hinsichtlich der Intensität als auch der tatsächlichen Wirkungszeit

10 möglich.

Als vorteilhafte Ausgestaltung des Verfahrens kann die verwendete Reliefform zumindest an ihrer Formungsfläche galvanisch metallisiert oder

15 gänzlich aus Metall ausgebildet werden. Damit ist die Formtreue selbst bei einer hohen Reproduktionsstückzahl gewährleistet. Ferner ergibt sich an der bedruckten Seite der Farbbildfolie eine gute und schnelle Wärmeableitung.

Die Erfindung wird nachstehend anhand von Ausführungsbeispielen unter Bezugnahme auf die

20 Zeichnung näher erläutert, die einen schematischen Schnitt einer Anordnung zur Durchführung des Verfahrens in auseinandergezogener Darstellung zeigt.

Über eine die Oberflächengestaltung eines

25 Original-Ölgemäldes oder z.B. Krokodilleder als Negativform wiedergebende Reliefform 1 wird eine Farbbildfolie 2 mit der bedruckten Seite 3 nach unten gelegt. Auf die Farbbildfolie 2 wird eine Verstärkungsschicht 9 gelegt, die aus einem lein-

wandartigem Gewebe und an ihrer der Farbbildfolie 2 zugewendeten Seite aus einer dünnen dielektrisch erwärmbaren Beschichtung besteht, über der sich wiederum eine plane Druckausgleichsplatte 7 aus geschlossenzelligem Schaumstoff, welcher
5 dielektrisch nicht erwärmbar ist, befindet.

Die Herstellung der Reliefform 1 erfolgt nach bekannten Verfahren. Beispielsweise kann von dem Original-Ölgemälde ein Negativ-Weichabguß aus
10 Silikonkautschuk oder aus Polyesterharz hergestellt werden. Das Bedrucken der Farbbildfolie 2 erfolgt beispielsweise nach dem Offset-Verfahren, wobei eine Farbaufnahme des Original-Ölgemäldes mit äußerst genauen Farbwerten ohne Lichtreflexionen
15 zu genau maßgetreuen Offsetfilmen in vier oder mehr Farben verarbeitet wird. Selbstverständlich ist hierbei auf genaue Maßhaltigkeit zu achten. Sowohl bei der Herstellung dieser Offsetfilme als auch bei der Herstellung der Reliefform 1 können
20 von vornherein Paßmarkierungen außerhalb des Bildfelds vorgesehen werden, die dann das Ausrichten der Farbbildfolie 2 gegenüber der Relief-
form 1 erleichtern.

Zur Durchführung des Verfahrens werden eine unterhalb der Reliefform 1 angeordnete Elektrode 4
25 einerseits und eine oberhalb der Druckausgleichsplatte 7 angeordnete Elektrode 5 an einen Hochfrequenzgenerator 6 angeschlossen. Die Elektroden 4, 5 werden einander angenähert, bis über die
30 Druckausgleichsplatte 7 sowie die Verstärkungs-

schicht 9 ein vorgegebener Druck auf die Farbbild-
folie 2 sowie die Reliefform 1 ausgeübt wird. Durch
kurzzeitiges Einschalten des Hochfrequenzgenerators
6 werden die Farbbildfolie 2 und die Beschichtung
5 der Verstärkungsschicht 9 dielektrisch auf ihre
Erweichungs- bzw. Verschweißungstemperatur erwärmt.
Die Farbbildfolie 2 verformt sich in die negativ
ausgebildete Formungsfläche der Reliefform 1
hinein, während die Verstärkungsschicht 9 gleich-
10 zeitig mit der nicht bedruckten Seite der Farb-
bildfolie 2 verschweißt wird. Falls die normale
Rauhigkeit des Originalgemäldes und damit der
Formungsfläche der Reliefform 1 nicht dafür aus-
reichen sollte, die Abfuhr der in den Vertiefungen
15 unterhalb der Folie eingeschlossenen Luft sicher-
zustellen, können mikroskopisch kleine Luftkanäle
in der Reliefplatte 1 senkrecht zu der Elektrode
4 ausgebildet werden. Ferner kann auch die Relief-
form 1 mikroskopisch porös ausgebildet werden,
20 so daß die Luft an der ganzen Fläche der Farb-
bildfolie 2 ausweichen kann. Die Elektrode 5
kann je nach den Gegebenheiten so ausgebildet
werden, daß eine gleichmäßige homogene Er-
wärmung der Folie 2 über ihre ganze Stärke und
25 ihre ganzen Ausmaße hinaus gewährleistet ist.
Durch geeignete Unterteilung der Elektrode 5
kann jedoch auch eine etwas höhere oder etwas
früher einsetzende Erwärmung in der Flächenmitte
der Farbbildfolie 2 erfolgen, wenn eine ent-
30 sprechend zeitlich aufeinanderfolgende Ein-
schaltung der sich ergebenden Teilelektroden
vorgenommen wird.

Die nach dem Verfahren verformte bedruckte Farbbildfolie 2 ergibt eine sehr genaue Nachbildung des Originals mit den feinsten Strukturen, so daß auch die nahezu glatt wirkenden Oberflächenformen beispielsweise bei der Maltechnik des 19. Jahrhunderts originalgetreu reproduzierbar sind. Der Echtheitscharakter wird weiterhin durch das von rückwärts sichtbare Gewebe der Verstärkungsschicht 9 unterstrichen.

10 Beispiel:

Ein HF-Generator 6 mit einer Leistung von 40 KW und einer Frequenz von 27,12 MHz weist eine Elektrodenfläche von 50 x 50 cm auf, wobei die Elektroden 4, 5 mit einer Kraft von 300 KN/cm^2 gegeneinander zu beaufschlagen sind. Die Farbbildfolie 2 besteht aus PVC von 0,2 mm Dicke und ist auf einer Seite im 8-Farben-Granolitho-Kunstdruck rasterlos bedruckt. Die Dicke der Druckausgleichsplatte 7 beträgt 20 mm und entspricht etwa derjenigen der Reliefform 1. Das Material der Verstärkungsschicht 9 besteht aus leinwandbindigem Gewebe aus Nylon mit einer PVC-Beschichtung von 0,1 mm Dicke. Nach der Beaufschlagung der Elektroden 4, 5 wird 30 sek. HF-Energie eingespeist. Nach Abschaltung und Auseinanderfahren der Elektroden 4, 5 erhält man eine originalgetreue Oberflächenstruktur der Farbbildfolie 2 und eine vollflächige Verschweißung mit der Verstärkungsschicht 9. Die so erhaltene Gemäldeimitation wird auf einen üblichen Holzrahmen genagelt.

Patentanwalt
Dr. Helmut Schöth
6200 Bensheim 1/B
Mstr.-Joseph-Platz 6
Bensheim

84 P 5 EPA

Emil Rudolf und Manfred Rudolf, Adelstetten 8,
8229 Ainring 1

Verfahren zur Reproduktion von Ölgemälden oder
ähnlich strukturierten Gebilden

1. Verfahren zur Reproduktion von Ölgemälden oder
ähnlich oberflächenstrukturierten Gebilden unter
Verwendung einer vom Original abgenommenen Relief-
form und einer glatten thermoplastischen Farbbild-
5 folie, die dem Original entsprechend bedruckt ist,
wobei die Folie unter Paßausrichtung auf die
Reliefform gelegt und zusammen mit einer rück-
wärtigen Verstärkungsschicht unter Erwärmung ent-
sprechend der Oberflächenstruktur des Originals
10 verformt wird, dadurch gekennzeichnet, daß die
Farbbildfolie aus einem durch Hochfrequenzwellen
dielektrisch erwärmbaren Material, vorzugsweise
Polyvinylchlorid besteht, daß die Verstärkungs-
schicht aus leinwandartigem Gewebe mit einer
15 dünnen Beschichtung aus einem durch Hochfrequenz-
wellen dielektrisch erwärmbaren sowie mit der

E. und M. Rudolf

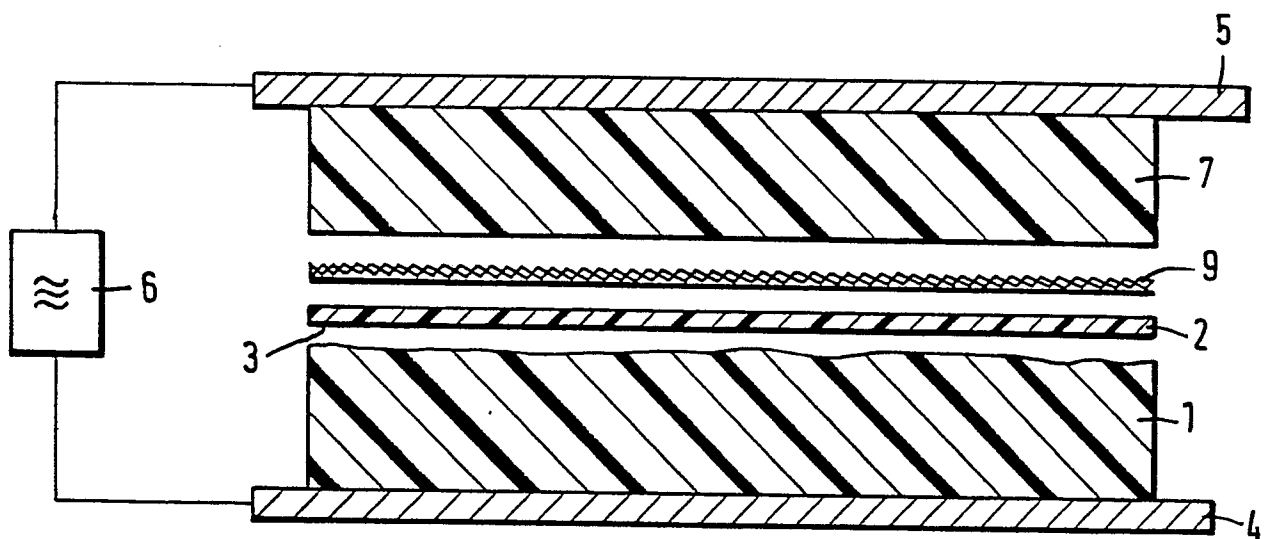
84 P 5 EPA

- 2 -

Farbbildfolie verschweißbaren Material, vorzugsweise Polyvinylchlorid, besteht und daß zur dielektrischen Erwärmung die Verstärkungsschicht mit ihrer dünnen Beschichtung auf die Rückseite der Farbbildfolie gelegt und während der Erwärmung die Geweberückseite der Verstärkungsschicht über eine Druckausgleichsplatte aus geschlossenem zelligem Schaumstoff beaufschlagt wird, die ebenso wie die Reliefform aus einem durch Hochfrequenzwellen nicht oder nicht nennenswert dielektrisch erwärmbaren Material, vorzugsweise Silikonkautschuk, besteht.

2. Abwandlung des Verfahrens nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Reliefform zumindest an ihrer der Farbbildfolie zugewendeten Seite aus Metall besteht.

3. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Druckausgleichsplatte (7) und/oder die Reliefform (1) von je einer in Teilelektroden unterteilten Elektrode (5 bzw. 4) überdeckt sind und daß einander gegenüberstehende Paare von Teilelektroden der Elektroden (5,4) bzw. die Teilelektroden einer Elektrode zeitlich aufeinanderfolgend eingeschaltet werden.





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

0011731

Nummer der Anmeldung

EP 79 10 4328

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl. 3)
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	betrifft Anspruch	
	CH - A - 448 822 (SOC. CIVILE D'ETUDES ET DE RECHERCHES, ARTISTIQUES ET GRAPHIQUES) * Ansprüche I,II; Spalte 3, Zeilen 43-49 *	1	B 44 F 11/02 B 41 M 3/00
	--		
D	DE - A - 2 352 966 (THE DIMENSION WELD INTERNATIONAL CORP.) * Ansprüche 1,5-7 ; Seite 12, Zeilen 22-24 *	1	
	--		
A	GB - A - 782 703 (KUNST IM DRUCK OBPACHER)		
A	FR - A - 1 311 733 (CORTI, A.P.A.)		
A	US - A - 3 060 611 (D'ANDREA, P.A.)		
DA	FR - A - 1 548 337 (VITALI, P.A.)		

			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl. 3)
			B 44 F 11/02 B 44 C 3/08 B 41 M 3/00 7/00
			KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE
			X: von besonderer Bedeutung A: technologischer Hintergrund O: nichtschriftliche Offenbarung P: Zwischenliteratur T: der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E: kollidierende Anmeldung D: in der Anmeldung angeführtes Dokument L: aus andern Gründen angeführtes Dokument &: Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument
☒ Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 06-03-1980	Prüfer CECCHINI