

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 707 983 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
24.04.1996 Patentblatt 1996/17

(51) Int. Cl.⁶: **B44C 1/17**, B44C 3/08,
B43L 9/02

(21) Anmeldenummer: 95111879.3

(22) Anmeldetag: 28.07.1995

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT DE ES FR IT

(30) Priorität: 22.10.1994 DE 4437865

(71) Anmelder: **Partes, Stefan**
D-91448 Emskirchen (DE)

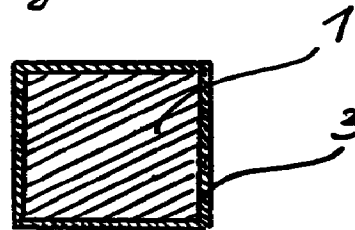
(72) Erfinder: **Partes, Stefan**
D-91448 Emskirchen (DE)

(74) Vertreter: **Kessel, Egbert, Dipl.-Ing. et al**
Patentanwälte
Dipl.-Ing. E. Kessel
Dipl.-Ing. V. Böhme
Karolinenstrasse 27
D-90402 Nürnberg (DE)

(54) **Verfahren zum Aufbringen dekorativer Elemente auf einen Zirkelschenkel und danach hergestellter Zirkelschenkel**

(57) Die Erfindung betrifft ein Verfahren zum Aufbringen von dekorativen Elementen auf einen Zirkelschenkel. Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine technisch einfach zu realisierende Dekorationsmöglichkeit für Zirkelschenkel zu schaffen, die nicht umwelt- und gesundheitsschädlich ist. Das wird erfindungsgemäß dadurch erreicht, daß der Zirkelschenkel (1) erwärmt wird und die dekorativen Elemente (3) mittels Prägefolie aufgebracht werden.

Fig. 2



EP 0 707 983 A1

Beschreibung

Die Erfindung betrifft ein Verfahren zum Aufbringen dekorativer Elemente auf einen Zirkelschenkel sowie einen mit dekorativen Elementen versehenen Zirkelschenkel.

Aus der DE 88 06 296 U1 sind metallische Zirkelschenkel oder mit einem metallischen Überzug versehene Zirkelschenkel bekannt, in deren glatte Oberfläche eine Musterung eingearbeitet ist. Dabei handelt es sich allerdings um plastische Musterungen; flächige Dekore, vor allem auch solche in farbiger Ausgestaltung, sind darin nicht offenbart. Weiter sind aus der betrieblichen Praxis Zirkelschenkel bekannt, bei denen unmittelbar auf die metallische Oberfläche durch Galvanisieren oder Lackieren eine Dekorschicht aufgebracht ist. Nachteilig sind dabei die schwierige Verfahrenstechnik sowie vor allem die damit verbundene hohe Umweltbelastung und gesundheitliche Schädigung des Verarbeiters.

Schließlich ist es - ebenfalls aus der betrieblichen Praxis - bekannt, auf naßlackierte oder pulverbeschichtete Zirkelschenkel Dekorelemente in besonderen Druckverfahren, insbesondere im Tampon- oder Siebdruck, aufzubringen. Auch dabei ergibt sich wieder eine hohe Umweltbelastung und gesundheitliche Schädigung des Verarbeiters (Lösungsmittel); außerdem lassen sich damit keine metallisch brilliant wirkenden Dekore erzielen.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein technisch einfach zu realisierendes Dekorationsverfahren für Zirkelschenkel zu schaffen, das nicht mit den Nachteilen hoher Umwelt- und Gesundheitsschädlichkeit behaftet ist. Eine weitere Aufgabe der Erfindung besteht darin, einen einfach und kostengünstig dekorierten Zirkelschenkel anzugeben. Die verfahrensseitige Aufgabe wird durch die Merkmale des Anspruchs 1 gelöst. Zweckmäßige Weiterbildungen des erfindungsgemäßen Verfahrens werden durch die Merkmale der abhängigen Ansprüche 2 - 4 wiedergegeben.

Nach Maßgabe des erfindungsgemäßen Verfahrens werden zunächst die Zirkelschenkel erwärmt und dann die dekorativen Elemente mittels einer Prägefolie aufgebracht.

Eine Erwärmung des Zirkelschenkels auf Temperaturen von 40° C bis 120° C und/oder die Wahl des Heißprägens für das Aufbringen der Dekore gewährleistet eine sowohl einfach durchführbare als auch umweltfreundliche, die Gesundheit des Verarbeiters nicht beeinträchtigende Art der Herstellung. Eine vorzugsweise vor dem Heißprägen stattfindende Erwärmung der Zirkelschenkel richtet sich hinsichtlich der zu wählenden Temperatur danach, aus welchem Material, insbesondere Kunststoffmaterial der Zirkelschenkel gebildet ist. Die Qualität der Dekore, vor allem hinsichtlich Brillanz, Glanz, Farbintensität und Konturenschärfe, ist wesentlich höher als bei den bekannten Herstellungsarten. Schließlich ist beim Aufbringen mehrfarbiger Dekore, die beim Drucken mehrere Druckvorgänge erfordern, nur ein einziger Prägevorgang notwendig.

Im Falle metallisch ausgebildeter Zirkelschenkel ist nach einer weiteren Ausgestaltung der Erfindung vorgesehen, daß diese wenigstens im Bereich der späteren Dekoration mit einer haftvermittelnden Schicht versehen sind, auf die die dekorativen Elemente aufgebracht sind. Damit wird dem Umstand Rechnung getragen, daß das Heißprägen auf metallischen Untergrund nicht immer die erforderliche Haftung zwischen Aufprägung und Untergrund entstehen läßt.

Gemäß einem vorteilhaften Merkmal der Erfindung ist die haftvermittelnde Schicht ein nichtmetallischer Lacküberzug bzw. eine nichtmetallische Einbrennpulverbeschichtung, insbesondere eine Polyester-Epoxydharz-Pulverbeschichtung. Eine solche Schicht haftet einerseits sehr gut an der metallischen Oberfläche des Zirkelschenkels, während sie andererseits einen geeigneten Untergrund für das Aufprägen der dekorativen Elemente schafft.

Die weitere Aufgabe der Erfindung wird durch die Merkmale des Anspruchs 6 gelöst, wobei zweckmäßige Weiterbildungen durch die Merkmale der abhängigen Ansprüche 7 - 10 wiedergegeben werden. Ausgehend von dem eingangs beschriebenen Zirkelschenkel sind erfindungsgemäß die dekorativen Elemente durch Heißprägen mittels einer Prägefolie aufbringbar.

Nach einer Ausgestaltung der Erfindung ist vorgesehen, daß der metallische Zirkelschenkel mit einer haftvermittelnden Schicht versehen ist, die vorzugsweise aus einem nichtmetallischen Lacküberzug bzw. einer nichtmetallischen Einbrennpulverbeschichtung, insbesondere einem Polyester-Epoxydharz besteht.

Es hat sich als günstig erwiesen, wenn die dekorativen Elemente eine eigene Überzugsschicht bilden, wobei diese Überzugsschicht den gesamten Zirkelschenkel - ggf. mit nichtmetallischen Überzug - umschließen kann. Auf diese Weise entstehen am Zirkelschenkel keine Abstufungen.

In der Zeichnung sind zwei Ausführungsbeispiele der Erfindung dargestellt.

Es zeigen

Fig. 1 einen Querschnitt durch einen erfindungsgemäß ausgestalteten metallischen Zirkelschenkel und

Fig. 2 einen Querschnitt durch einen erfindungsgemäß ausgestalteten Kunststoff-Zirkelschenkel.

In Fig. 1 ist ein metallischer Zirkelschenkel 1 zunächst von einer haftvermittelnden Schicht 2 umschlossen, auf der mittels Prägefolie eine dekorative Elemente 3 enthaltende Überzugsschicht aufgebracht ist. Die haftvermittelnde Schicht 2 als Ergebnis einer Polyester-Epoxydharz-Pulverbeschichtung gewährleistet eine sichere Haftung der dekorativen Elemente 3.

In Fig. 2 besteht der Zirkelschenkel 1 aus Kunststoff, so daß die haftvermittelnde Schicht 2 entfallen kann, weil die mittels Prägefolie aufgebrachte, die dekorativen Ele-

mente 3 enthaltende Schicht auf dem Kunststoff-Untergrund gut haftet.

Bezugszeichenliste

- | | | | |
|---|---------------------|--|---|
| 1 | Zirkelschenkel | | 5 |
| 2 | Überzug | | |
| 3 | dekorative Elemente | | |

Patentansprüche

- | | | | |
|----|--|--|----|
| 1. | Verfahren zum Aufbringen dekorativer Elemente auf einen Zirkelschenkel, dadurch gekennzeichnet , daß zunächst der Zirkelschenkel (1) erwärmt wird und dann die dekorativen Elemente (3) mittels einer Prägefolie aufgebracht werden. | | 15 |
| 2. | Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet , daß der Zirkelschenkel (1) auf eine Temperatur im Bereich von etwa 40° C bis 120° C erwärmt wird und/oder die dekorativen Elemente (3) durch Heißprägen aufgebracht werden. | | 20 |
| 3. | Verfahren nach Anspruch 1 oder 2 zur Anwendung auf metallische Zirkelschenkel, dadurch gekennzeichnet , daß der Zirkelschenkel (1) vor der Erwärmung wenigstens im Bereich der späteren Dekoration mit einer haftvermittelnden Schicht (2) versehen wird. | | 25 |
| 4. | Verfahren nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet , daß die haftvermittelnde Schicht (2) durch Naßlackierung oder Pulverbeschichtung aufgebracht wird. | | 30 |
| 5. | Verfahren nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet , daß die Pulverbeschichtung aus Polyester-Epoxydharz gebildet wird. | | 35 |
| 6. | Mit dekorativen Elementen versehener Zirkelschenkel, dadurch gekennzeichnet , daß die dekorativen Elemente (3) mittels einer Prägefolie aufbringbar sind. | | 40 |
| 7. | Zirkelschenkel nach Anspruch 6, der aus Metall besteht, dadurch gekennzeichnet , daß der Zirkelschenkel (1) mit einer haftvermittelnden Schicht (2) versehen ist, auf welche die dekorativen Elemente aufgebracht sind. | | 45 |
| 8. | Zirkelschenkel nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet , daß die haftvermittelnde Schicht (2) aus einem Polyester-Epoxydharz besteht. | | 50 |
| 9. | Zirkelschenkel nach den Ansprüchen 6 - 8, dadurch gekennzeichnet , daß die dekorativen Elemente (3) eine eigene Überzugsschicht bilden. | | 55 |

10. Zirkelschenkel nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Überzugsschicht der dekorativen Elemente (3) den gesamten Zirkelschenkel (1) - ggf. mit der haftvermittelnden Schicht (2) - umschließt.

Fig. 1

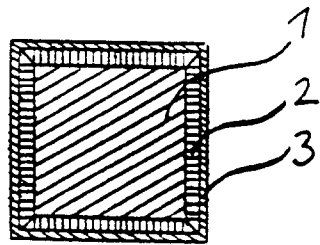
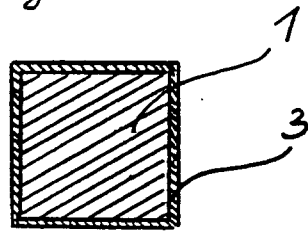


Fig. 2





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 95 11 1879

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.6)
X	US-A-4 475 975 (P. E. TALLEY ET AL) * das ganze Dokument * ---	1-10	B44C1/17 B44C3/08 B43L9/02
X	US-A-5 318 660 (M. A. OLSEN ET AL) * Spalte 3, Zeile 29 - Spalte 7, Zeile 29 * ---	1,2,6,9,10	
X	DE-A-43 09 400 (W. DZIERSK) * Spalte 2, Zeile 55 - Spalte 6, Zeile 20 * ---	1,2,6	
X	GB-A-2 259 888 (MARKEM SYSTEMS LTD) * das ganze Dokument * -----	1-4,6,7	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.6)
			B44C B43L
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 6. Februar 1996	Prüfer Doolan, G
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE		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 andern Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur			

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)