



SCHWEIZERISCHE EIDGENOSSENSCHAFT
EIDGENÖSSISCHES INSTITUT FÜR GEISTIGES EIGENTUM

(11) **CH** **719 866 A2**

(51) Int. Cl.: **C08G 59/40** (2006.01)
C08L 99/00 (2006.01)
C08L 63/00 (2006.01)

Patentanmeldung für die Schweiz und Liechtenstein

Schweizerisch-liechtensteinischer Patentschutzvertrag vom 22. Dezember 1978

(12) **PATENTANMELDUNG**

(21) Anmeldenummer:	000717/2023	(71) Anmelder:	Albert Darboven, Pinkertweg 13 22113 Hamburg (DE)
(22) Anmeldedatum:	04.07.2023	(72) Erfinder:	Albert Darboven, 22113 Hamburg (DE)
(43) Anmeldung veröffentlicht:	15.01.2024	(74) Vertreter:	E. Blum & Co. AG Patent- und Markenanwälte VSP, Vorderberg 11 8044 Zürich (CH)
(30) Priorität:	06.07.2022 DE 202022103796.5		

(54) **Formkörper aus Epoxidharz und Kaffeehäutchen**

(57) Ein Formkörper ist herstellbar nach einem Verfahren umfassend die Schritte a) Mischen eines Epoxidharzes mit Härter, Kaffeehäutchen und gegebenenfalls Instantkaffee und/oder gemahlendem Röstkaffee und/oder einem Farbstoff oder Farbpigment; b) Einbringen in eine Form; c) Aushärten; und d) Entnehmen des gebildeten Formkörpers aus der Form.

Beschreibung

TECHNISCHES GEBIET

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft Formkörper aus Epoxidharz mit besonderer Struktur und Farbe.

HINTERGRUND DER ERFINDUNG

[0002] Bei der Herstellung von Formkörpern aus Epoxidharz wird eine härtbare Epoxidharzzusammensetzung zunächst, falls erforderlich, durch Erwärmung verflüssigt und dann in eine Form eingebracht, die eine Temperatur aufweist, die hoch genug ist, um eine thermische Härtung der Zusammensetzung einzuleiten. In dieser Form verbleibt die Zusammensetzung, bis der Formkörper so ausreichend gehärtet und verfestigt ist, dass er aus der Form entnommen werden kann, wobei gegebenenfalls während der Härtung des Formkörpers ständig unter Druck soviel der härtbaren Zusammensetzung in die Form nachgeführt wird, dass die Volumenabnahme des Formkörpers während der Härtung ausgeglichen wird. Häufig werden für das geschilderte Verfahren Zusammensetzungen, die neben dem Epoxidharz einen Härter und gegebenenfalls einen Härtungsbeschleuniger enthalten, als härtbares Material eingesetzt. Ein solches Verfahren wird beispielsweise in der EP 0 799 682 A2 beschrieben.

[0003] Sowohl das Epoxidharz, als auch der Härter sind transparente Flüssigkeiten. Will man einen farbigen Formkörper herstellen, so wird dem Harz ein Farbpigment zugemischt. Damit ist aber eine Strukturierung der Oberfläche nicht möglich. Die vorliegende Erfindung hat sich zum Ziel gesetzt einen Formkörper aus Epoxidharz mit glatter oder wenn gewünscht besonderer Struktur und Farbe bereitzustellen.

DARSTELLUNG DER ERFINDUNG

[0004] Erfindungsgemäß wird ein Formkörper bereitgestellt, der herstellbar ist nach einem Verfahren, bei dem Epoxidharz mit Härter, Kaffeehäutchen und gegebenenfalls Instantkaffee (löslichem Bohnenkaffee) und/oder gemahlendem Röstkaffee und/oder einem Farbstoff oder Farbpigment vermischt und in eine Form eingebracht wird, die Mischung zur Bildung eines Formkörpers aushärten gelassen wird und der gebildete Formkörper nach dem Aushärten aus der Form entnommen wird.

[0005] Kaffeehäutchen lösen sich von den Kaffeebohnen spätestens beim Rösten. Zum Rösten werden die rohen Kaffeebohnen in einen Röster eingebracht und dort erwärmt. Während dieses Röstprozesses verdampft das im Rohkaffee enthaltene Wasser und die Bohnen blähen sich auf. Dabei platzt das äußere Kaffeehäutchen ab, diese werden anschließend von dem gerösteten Kaffee getrennt.

[0006] Kaffeehäutchen, auch Silberhäutchen genannt, werden wegen der hochwertigen Inhaltsstoffe wie Säuren, Öle, Mineralstoffe und Spurenelemente vornehmlich als Düngemittel oder auch als regenerative Energiequelle genutzt.

[0007] Die Verwendung von Kaffeehäutchen zur Struktur- und Farbgebung von Formkörpern aus Epoxidharz was bislang nicht bekannt.

[0008] Es ist bevorzugt, dass der Mischung - zur Farbintensivierung des Formkörpers - zusätzlich Instantkaffee (löslicher Bohnenkaffee) und/oder gemahlener Röstkaffee zugegeben wird.

[0009] Es gibt zahlreiche Anbieter von Epoxidharzen. Mit der Vielfalt der Anbieter geht auch die Vielfalt an Mischungsverhältnissen zwischen Epoxidharz und Härter einher. Jeder Hersteller gibt individuelle Mischungsverhältnisse zwischen Epoxidharz und Härter für ihr jeweiliges Produkt an. Es ist naturgemäß bevorzugt, Epoxidharz und Härter in dem vom Hersteller angegebenen Mischungsverhältnis einzusetzen. Typischerweise liegt das Mischungsverhältnis zwischen Epoxidharz und Härter zwischen 1:1 und 3:1, z.B. zwischen 1:1 und 2:1; es sind aber auch komplexere Mischungsverhältnisse wie etwa 100:45 denkbar. Bevorzugt werden Bisphenol-A-freie (BPA-freie) Epoxidharze und/oder Härter verwendet.

[0010] Auch das Mischungsverhältnis von Epoxidharz und Härter einerseits und Kaffeehäutchen andererseits ist, je nach beabsichtigtem Struktur- und Farbeffekt, variabel. Es versteht sich von selbst, dass eine Strukturierung und der Farbeffekt zunehmen, je höher der Anteil der Kaffeehäutchen in der Mischung ist. Typischerweise liegt das Mischungsverhältnis zwischen Epoxidharz und Härter einerseits und Kaffeehäutchen andererseits zwischen 2:1 und 5:1, bevorzugt zwischen 3:1 und 4:1.

[0011] Sollte eine geringere Strukturierung bei intensiver Färbung vorgesehen sein, so können zusätzlich noch Instantkaffee (löslicher Bohnenkaffee), und/oder gemahlener Röstkaffee und/oder ein Farbstoff oder Farbpigment eingemischt werden.

[0012] Der so gewonnene Formkörper kann durch Fräsen, Schneiden und/oder Polieren weiterverarbeitet werden.

[0013] Die Erfindung wird nunmehr anhand des folgenden Beispiels näher erläutert, die die Erfindung nicht einschränkt. Modifikationen der Erfindung sind anhand der obigen Erläuterungen ersichtlich.

BEISPIEL

[0014] Es wurden 400 mL einer Epoxidharz-Härter-Mischung der Firma EPO-DEX im Mischungsverhältnis 2:1 mit 81 g Kaffeehäutchen und 30 g Instant-Kaffeepulver vermischt und zur Bildung eines Formkörpers in eine Formvorlage gegos-

sen. Nach dem Aushärten der Mischung wurde der Formkörper aus der Formvorlage entfernt. Der Formkörper zeigt eine schöne dunkelbraune Färbung mit einer durch die Kaffeehäutchen hervorgerufenen Strukturierung.

Patentansprüche

1. Formkörper, der herstellbar ist nach einem Verfahren, bei dem ein Epoxidharz mit Härter Kaffeehäutchen und gegebenenfalls Instantkaffee (löslichem Bohnenkaffee) und/oder gemahlenem Röstkaffee und/oder einem Farbstoff oder Farbpigment vermischt und in eine Form eingebracht wird, die Mischung zur Bildung eines Formkörpers aushärten gelassen wird und der gebildete Formkörper nach dem Aushärten aus der Form entnommen wird.
2. Formkörper nach Schutzanspruch 1, der durch zusätzliche Weiterverarbeitung mittels Fräsen, Schneiden und/oder Polieren herstellbar ist.
3. Formkörper nach Schutzanspruch 1 oder 2, bei dem ein Mischungsverhältnis zwischen Epoxidharz und Härter zwischen 1:1 und 3:1, bevorzugt zwischen 1:1 und 2:1 verwendet wurde.
4. Formkörper nach einem der vorgehenden Schutzansprüche, bei dem ein Mischungsverhältnis zwischen Epoxidharz und Härter einerseits und Kaffeehäutchen andererseits zwischen 2:1 und 5:1, bevorzugt zwischen 3:1 und 4:1 verwendet wurde.