

DEUTSCHE DEMOKRATISCHE REPUBLIK



(12) Wirtschaftspatent

Erteilt gemäß § 17 Absatz 1 Patentgesetz

PATENTSCHRIFT

(19) **DD** (11) **246 276 A1**

4(51) B 41 N 11/00

AMT FÜR ERFINDUNGS- UND PATENTWESEN

In der vom Anmelder eingereichten Fassung veröffentlicht

(21) WP B 41 N / 286 297 7

(22) 20.01.86

(44) 03.06.87

(71) VEB Preßspan- und Pappenwerk Zwönitz, 9417 Zwönitz, Annaberger Straße 67, DD

(72) Merkel, Ulrich, Dr.-Ing.; Böttger, Horst, Dipl.-Chem.; Landrock, Antje, DD

(54) **Verfahren zur Herstellung von Stereomatern**

(57) Die Erfindung betrifft ein Verfahren zur Herstellung von Stereomatern, die zur Anfertigung von Druckformen im Rotationshochdruck durch Duplizieren der Originalform eingesetzt werden und eine hohe Gießfestigkeit besitzen. Das Ziel und die Aufgabe der Erfindung besteht darin, bei vergleichsweise niedrigen Kosten ein Verfahren zur Herstellung von Matern mit hoher Gießfestigkeit zu schaffen, ohne daß die übrigen Eigenschaften wie Plastizität, Feuchteaufnahme und -abgabevermögen beeinträchtigt werden. Die Aufgabe wird dadurch gelöst, daß auf wenigstens einer, vorzugsweise der dem Stereo beim Abgießen zugewandten Seite der Mater, eine chemische Verbindung, bestehend aus einer Kombination von einer zinnorganischen Verbindung mit einer quarternären, stickstoffhaltigen Verbindung im Verhältnis 5:1 bis 1:5 aufgebracht werden. Die angegebenen Verbindungen können als Lösung oder Emulsion in bekannter Weise durch Tauchen, Besprühen bzw. Walzen- oder Rakelauftrag aufgebracht werden.

ISSN 0433-6461

4 Seiten

DEUTSCHE DEMOKRATISCHE REPUBLIK



(12) Wirtschaftspatent

Erteilt gemäß § 17 Absatz 1 Patentgesetz

PATENTSCHRIFT

(19) **DD** (11) **246 276 A1**

4(51) B 41 N 11/00

AMT FÜR ERFINDUNGS- UND PATENTWESEN

In der vom Anmelder eingereichten Fassung veröffentlicht

(21) WP B 41 N / 286 297 7

(22) 20.01.86

(44) 03.06.87

(71) VEB Preßspan- und Pappenwerk Zwönitz, 9417 Zwönitz, Annaberger Straße 67, DD

(72) Merkel, Ulrich, Dr.-Ing.; Böttger, Horst, Dipl.-Chem.; Landrock, Antje, DD

(54) Verfahren zur Herstellung von Stereomatern

(57) Die Erfindung betrifft ein Verfahren zur Herstellung von Stereomatern, die zur Anfertigung von Druckformen im Rotationshochdruck durch Duplizieren der Originalform eingesetzt werden und eine hohe Gießfestigkeit besitzen. Das Ziel und die Aufgabe der Erfindung besteht darin, bei vergleichsweise niedrigen Kosten ein Verfahren zur Herstellung von Matern mit hoher Gießfestigkeit zu schaffen, ohne daß die übrigen Eigenschaften wie Plastizität, Feuchtaufnahme und -abgabevermögen beeinträchtigt werden. Die Aufgabe wird dadurch gelöst, daß auf wenigstens einer, vorzugsweise der dem Stereo beim Abgießen zugewandten Seite der Mater, eine chemische Verbindung, bestehend aus einer Kombination von einer zinnorganischen Verbindung mit einer quarternären, stickstoffhaltigen Verbindung im Verhältnis 5:1 bis 1:5 aufgebracht werden. Die angegebenen Verbindungen können als Lösung oder Emulsion in bekannter Weise durch Tauchen, Besprühen bzw. Walzen- oder Rakelauftrag aufgebracht werden.

ISSN 0433-6461

4 Seiten

Zur PS Nr. 246 276...
ist eine Zweitschrift erschienen.
(Teilweise bestätigt gem. § 18 Abs.1 d.Änd.Ges.z.Pat.Ges.)

Erfindungsanspruch:

1. Verfahren zur Herstellung von Stereomatern für den Rotationshochdruck, **dadurch gekennzeichnet**, daß auf wenigstens einer, vorzugsweise der dem Stereo beim Abgießen zugewandten Seite der Mater, eine chemische Verbindung, bestehend aus einer Kombination von einer zinnorganischen Verbindung mit einer quarternären, stickstoffhaltigen organischen Verbindung im Verhältnis zwischen 5:1 bis 1:5 aufgebracht werden.
2. Verfahren nach Punkt 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß es sich dabei um Dibutylzinnverbindungen, Tributylverbindungen oder Dioctylverbindungen des Zinnoxids oder des Zinnbenzoates einerseits und um eine Benzalkoniumverbindung, vorzugsweise als Chlorid mit langkettigem aliphatischem Rest handelt.
3. Verfahren nach Punkt 1 und 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Verbindungskombination in einer Menge von 0,001 bis 0,1 Gew.-% Wirkstoff, bezogen auf atro Gewicht der Mater appliziert wird.
4. Verfahren nach Punkt 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Verbindungen als Lösung bzw. als Emulsion im angegebenen Mischungsverhältnis nacheinander durch Tauchen, Sprühen oder Beschichten aufgebracht werden.
5. Verfahren nach Punkt 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Verbindung in die Streichmasse eingearbeitet und so aufgebracht wird.

Anwendungsgebiet der Erfindung

Die Erfindung betrifft ein Verfahren zur Herstellung von Stereomatern, die zur Anfertigung von Druckformen im Rotationshochdruck durch Duplizieren der Originalform eingesetzt werden und eine hohe Gießfestigkeit besitzen. Sowohl konventionelle als auch No-Pack-Matern müssen eine bestimmte Plastizität (bleibende Verformung) besitzen, damit der Originalsatz wahrheitsgetreu auf die Mater durch Prägen übertragen werden kann. Weiterhin ist insbesondere bei höheren Auflagen eine hohe Gießfestigkeit erforderlich, damit von einer einzelnen Mater möglichst viele Stereos hergestellt werden können, ohne daß die Oberfläche der Mater beschädigt wird und es zu einer Beeinträchtigung des Druckbildes kommt. Bei ungenügender Gießfestigkeit sind mehrere Matern erforderlich, um eine bestimmte Anzahl von Stereos herzustellen, was zu einer Erhöhung der Betriebskosten führt.

Charakteristik der bekannten technischen Lösung

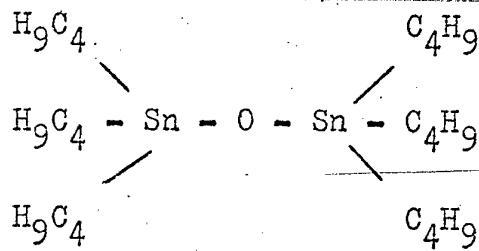
Matern müssen eine geschlossene, glatte Oberfläche und bei größerer Auflagenhöhe eine hohe Gießfestigkeit aufweisen. Die Herstellung erfolgt üblicherweise aus zellulosehaltigen Fasern, die speziell aufbereitet und von einer Suspension heraus auf ein Sieb zu einem Blatt oder auch mehrlagigen Blatt verformt werden. Durch Wahl der Rohstoffe, die Änderung des Mahlungszustandes und den Einsatz von Füllstoffen oder Pigmenten können die Eigenschaften variiert werden, jedoch führen Verbesserungen der Gießfestigkeit in der Regel zur Beeinträchtigung der Plastizität und der Oberfläche und umgekehrt. Es sind Verfahren bekannt, durch Einsatz von chemischen Hilfsmitteln während des Herstellungsprozesses oder als Finish-Behandlung mit vergleichsweise teuren Silikonen die Gießfestigkeit positiv zu beeinflussen (siehe die Patentschrift BRD-OS 2539 290, BRD-OS 2535 666, BRD-Gebrauchsmuster 7519914). Ferner ist die Applikation von stickstoffhaltigen Verbindungen mit mindestens einer an das Stickstoffatom gebundenen Methylol-Gruppe bekannt (siehe DDR-WP 131 241). Solchermaßen ausgerüstete Matern besitzen zwar hohe Gießfestigkeit bei guter Plastizität, doch sind solche Matern nur begrenzt lagerfähig. Verfahren zur Herstellung einer dimensionsstabilen Mater (BRD-PS 106 878) und von feuchtigkeitsunempfindlichen Matern (BRD-AS 1918 115 und BRD-OS 1960 454) sind für das anstehende Problem nicht relevant. Ebenfalls Verfahren zur Herstellung hochschrumpfender Matern (BRD-AS 1771 365) oder durch Zusatz von Erdalkalimetallsilikonen als Füllstoff (US-Patent 2.739 068) zur Verbesserung der Plastizität treffen auf den nachfolgend beschriebenen neuen Lösungsweg nicht zu. Jedoch ist allgemein bekannt, daß der Einsatz von Füllstoffen die Festigkeit herabsetzt.

Ziel der Erfindung

Das Ziel der Erfindung besteht darin, bei vergleichsweise niedrigen Kosten ein Verfahren zur Herstellung von Matern mit hoher Gießfestigkeit zu schaffen, ohne daß die Kompressibilität und Plastizität der Mater beeinträchtigt wird und daß diese Qualität über einen langen Zeitraum der Lagerung erhalten bleibt, das heißt keine Qualitätsveränderung während der Lagerung erfolgt.

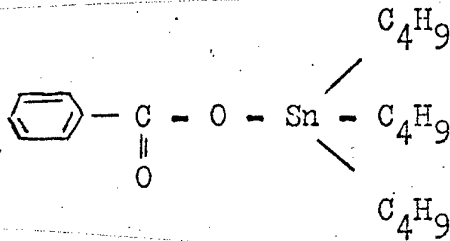
Darlegung des Wesens der Erfindung

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, durch Anwendung einer speziellen Oberflächenbehandlung die Gießfestigkeit der Mater zu erhöhen, ohne daß die übrigen Eigenschaften wie Plastizität, Feuchteaufnahme und -abgabevermögen beeinträchtigt werden und daß die Gießfestigkeit als ein entscheidendes Qualitätsmerkmal über einen bestimmten, für die Verarbeitung erforderlichen Zeitraum der Lagerung erhalten bleibt. Erfindungsgemäß wird die Aufgabe dadurch gelöst, daß vergleichsweise geringe Mengen einer zinnorganischen Verbindung in Kombination mit einer quarternären, stickstoffhaltigen organischen Verbindung auf eine Oberfläche der Mater aufgebracht werden. Zu solchen zinnorganischen Verbindungen zählen Dibutylzinnverbindungen, Tributylzinnverbindungen, Dioctylzinnverbindungen, Trioctylzinnverbindungen des Zinnoxids oder des Zinnbenzoates, wie sie zum Beispiel durch folgende chemische Struktur charakterisiert sind:



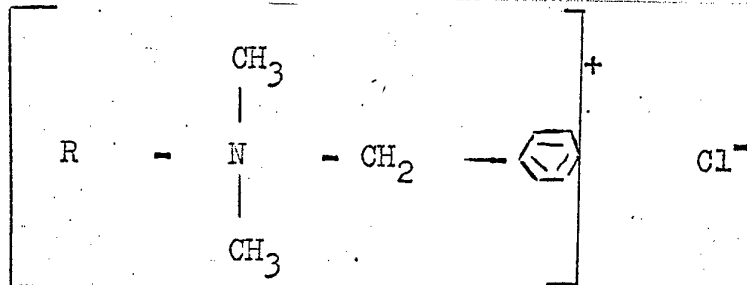
(Bis)-Tributylzinnoxid

oder



Tributylzinnbenzoat

Zu den quarternären stickstoffhaltigen organischen Verbindungen gehören Benzalkoniumverbindungen in Form ihrer Chloride gemäß folgender Konstitution



wobei R einen relativ langkettigen, aliphatischen Kohlenwasserstoffrest mit vorzugsweise ca. 12–16 C-Atomen darstellt. Das anzuwendende Verhältnis von zinnorganischer Verbindung zu stickstoffhaltiger Verbindung beträgt 1:5 bis 5:1. Die auf übliche Weise hergestellten Matern werden auf einer, vorzugsweise auf der dem Stereo zugewandten Seite, mit einer Emulsion der beiden Verbindungen in dem angegebenen Mischungsverhältnis oder auch als Lösung oder Emulsion getrennt imprägniert. Das kann in bekannter Weise sowohl durch Tauchen, Besprühen oder Walzen- oder Rakelauftrag erfolgen. Es liegt weiterhin im Rahmen der Erfindung, daß die vorgenannte Kombination beider Verbindungen in eine spezielle Streichmasse eingearbeitet wird und so auf die Maternoberfläche appliziert wird. Konzentration und Auftragszeit sind entsprechend der Saugfähigkeit der jeweiligen Matern so zu wählen, daß die applizierte Menge Wirkstoff der genannten Komponenten zwischen 0,001 und 0,1 Gew.-%, bezogen auf die trockene Mater, liegt.

Ausführungsbeispiel

Das Wesen der Erfindung soll an den folgenden Beispielen verdeutlicht werden.

Beispiel 1

Benzalkoniumchlorid wird in Wasser mit einer Konzentration von 0,25 g pro Liter gelöst. Von dieser Lösung werden 120 ml auf 1 m² Maternoberfläche von einer Mater der spezifischen Flächenmasse von 1200 g/m² durch Sprühen aufgebracht. Anschließend wird (Bis)-Tributylzinnoxid in einem organischen Lösungsmittel (z. B. Äthanol oder Aceton) mit einer Konzentration von 0,75 g/Liter gelöst. Von dieser Lösung werden gleichfalls 120 ml aufgesprüht. Das Verhältnis von (Bis)-Tributylzinnoxid zu Benzalkoniumchlorid beträgt 3:1. Die so ausgerüstete Maternprobe wird im Trockenschrank bei 105°C bis auf einen Trockengehalt von 8% getrocknet. Die Maternprobe wurde nun in üblicher Weise gestrichen, kalibriert und auf 18% mit Wasser gefeuchtet und anschließend in der Druckerei geprägt und abgegossen. Gleichzeitig wurde eine Probe zum Vergleich (Blindprobe) in gleicher Weise hergestellt und verarbeitet, bei der auf die o. g. erfindungsgemäße Vorbehandlung verzichtet wurde.

Ergebnis der Druckereierprobung:

	Prägetiefe	Gießfestigkeit nach 1 monatiger Lagerung	Gießfestigkeit nach 6 monatiger Lagerung
Blindprobe	0,62 mm	17 Abgüsse $\pm$ 100 %	12 Abgüsse $\pm$ 100 %
erfindungs- gemäß her- gestellte Probe	0,63 mm	21 Abgüsse $\pm$ 121,5 %	20 Abgüsse $\pm$ 166,7 %

Beispiel 2

In diesem Beispiel wurde eine Emulsion von Tributylzinnbenzoat und Benzalkoniumchlorid verwendet. Die Konzentration dieser beiden Komponenten in der Emulsion betrug jeweils 3 Gew.-%. Von dieser Emulsion werden 4,4 Gew.-Teile zu 100 Gew.-Teilen üblicher Streichmasse gegeben und gut verrührt. Nun werden von dieser Streichmasse mit der erfindungsgemäßen Kombination 60 g auf 1 m² Mater aufgetragen. Dadurch beträgt der Anteil der Kombination 0,013 Gew.-%, bezogen auf eine Mater mit einer spezifischen Flächenmasse von 1200 g/m².

Diese Mater wurde in üblicher Weise kalibriert, auf 18 Gew.-% mit Wasser gefeuchtet, in der Druckerei geprägt und abgegossen und mit einer Mater verglichen, die mit der gleichen Menge Streichmasse, aber ohne die erfindungsgemäße Kombination versehen war.

	Prägetiefe	Gießfestigkeit nach 1monatiger Lagerung	Gießfestigkeit nach 6monatiger Lagerung
Blindprobe	0,64 mm	17 Abgüsse $\triangleq$ 100 %	7 Abgüsse $\triangleq$ 100 %
erfindungs- gemäß her- gestellte Mater	0,63 mm	24 Abgüsse $\triangleq$ 141,2 %	24 Abgüsse $\triangleq$ 342,9 %

Die Ausführungsbeispiele zeigen deutlich die Gießfestigkeitsverbesserung nach längerer Lagerung und die Vorteile des erfindungsgemäßen Verfahrens.