



(12) Wirtschaftspatent

Erteilt gemäß § 17 Absatz 1 Patentgesetz

(19) **DD** (11) **244 507 A1**4(51) **B 22 C 1/10****AMT FÜR ERFINDUNGS- UND PATENTWESEN**

In der vom Anmelder eingereichten Fassung veröffentlicht

(21) WP B 22 C / 284 707 8

(22) 19.12.85

(44) 08.04.87

(71) VEB Elektromotorenwerke Thurm, 9527 Thurm, Ernst-Thälmann-Straße 86, DD

(72) Steinkohl, Hans-Georg, DD

(54) **Verfahren zur Abbindezeitverkürzung bei Gießereiformsand**

(57) Die Erfindung findet vorwiegend in Graugußgießereien mit einem mittleren Gußgewicht bis 160 kp Anwendung und soll mit ihrem Sandformmischungsverhältnis zur Stabilisierung der Sandformfestigkeit im Formkasten sowie deren Gußoberflächenqualität erhöhen und weiter zur kostengünstigen Serienfertigung und Stückzahlerhöhung beitragen.

Erfindungsanspruch:

1. Verfahren zur Abbindezeitverkürzung bei Gießereiformsand, **dadurch gekennzeichnet**, daß als Zusatzmittel ein wärmehärtender Binder als Kombinationsmittel von verflüssigtem Sulfatpech und einer aufbereitenden Erdölemulsionslösung von 3 bis 7 Gew.-% des Formsandes als Abbindebeschleuniger eingesetzt wird, und ferner eine Reduzierung der Wasserbeimengung zur Formsandaufbereitung um 20–25% erfolgen kann.

Anwendungsgebiet der Erfindung

Die Erfindung findet vorwiegend in Graugußgießereien mit einem mittleren Gußgewicht bis 160kp Anwendung und soll mit ihrem Sandformmischungsverhältnis zur Stabilisierung der Sandformfestigkeit im Formkasten sowie deren Gußoberflächenqualität erhöhen und weiter zur kostengünstigen Serienfertigung und Stückzahlerhöhung beitragen.

Charakteristik der bekannten technischen Lösungen

Zur Zeit sind verschiedene Sandformmischungsverfahren bekannt, die zum Vergießen von Graugußschmelze spezielle Formstoffmassen benötigen, unter anderem binderhaltiger Formsand für Formen, bestehend aus Quarzsand, Ton, Lehm, wasserlösliche Harze, Natriumsilikat und anderen Wirkstoffen wie zum Beispiel als Dispergiermittel mit ca. 1 bis 5. Gew.-% des Sandgewichtes an einem Natriumphosphat oder einem polymerisierten Natriumphosphat als Abbindebeschleuniger und ein oberflächenaktives Mittel insbes. Polyoxyäthylenoxyd. Nachteilig hat sich erwiesen, daß die Abbindezeiten im Formstoff trotz des verwendeten Abbindebeschleunigers nach dem Einformen, Stampfen, Rütteln usw. relativ hoch sind und die Festigkeit der Formmasse noch längere Zeit instabil ist, bevor sie abgebunden hat.

Ein weiterer Nachteil der zur Zeit angewandten Sandformmischungsverhältnisse besteht darin, daß die Entleerbarkeit, insbes. aus den Formkästen und darüber hinaus aus den Gußbauteilen zu sehr zeitaufwendig ist und somit den Produktionsprozeß hemmt.

Wird ein Pulverhärter zum Einsatz gebracht, besteht in der Kern- bzw. Formmacherei für die Arbeitskräfte eine Gesundheitsgefährdung.

Ziel der Erfindung

Die Erfindung hat das Ziel, die relative lange chemische Abbindezeit der Formstoffmenge in der Gießform zu verkürzen, bei optimaler Gußbauteilqualität und schnellem Technologieprozeß zur weiteren Steigerung der Stückzahlerhöhung.

Darlegung des Wesens der Erfindung

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein Formsandmischungsverfahren zu entwickeln, das mit dem vorbereiteten raumtemperierten Formsand und der wärmehärtenden Bindemischung vor dem Formprozeß maschinell vermengt wird, anschließend erfolgt der Abformvorgang im Formkasten mit bekannten Verfestigungsarten und steht anschließend zum Abguß der Gießform durch die heiße Metallschmelze bereit, die wiederum ein Erhärten nach relativ kurzer Zeit, zur stabilen Festigkeit der Formsandmenge im Formkasten während der Erstarrungszeit und natürlichen Oberflächenkühlung, durch die Gießschmelze einleitet, und ein qualitätsgerechtes Gußbauteil garantiert, sowie umweltfreundlich wirkt, und weiter das Sandformgemisch aus dem Formkasten zur Wiederverwendung optimal entleert werden kann.

Die Aufgabe zum Verfahren eines optimalen Sandformmischungsverhältnisses wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß als Zusatzmittel ein wärmehärtender Binder als Kombinationsmittel von verflüssigtem Sulfatpech und einer aufbereitenden Erdölemulsionslösung von 3 bis 7 Gew.-% des Formsandes als Abbindebeschleunigung eingesetzt wird. Durch die Kombination mit verflüssigtem Sulfatpech und einer Erdölemulsion erfolgt eine Reduzierung der Wasserbeimengung zur Formsandaufbereitung um 20–25%, dadurch wird die schnelle Oxydation der Gußoberfläche vermindert.
