



PATENTSCHRIFT 130 782

Wirtschaftspatent

Teilweise aufgehoben gemäß § 6 Absatz 1 des Änderungsgesetzes
zum Patentgesetz

**Patentbibliothek
des AfEP**

Int. Cl.³

(11) 130 782 (45) 28.01.81 3(51) C 04 B 21/02
(21) WP C 04 B / 197 626 (22) 02.03.77 C 04 B 21/08
(44)¹ 03.05.78

(71) siehe (72)

(72) Bowens, Siegfried, Obering.; Derm, Waldemar; Marx, Heinz;
Schlick, Lothar; Schmidt, Otto; Schwanke, Brigitte; Wagler,
Reinhold, DD

(73) siehe (72)

(74) Lothar Schlick, VEB Metalleichtbaukombinat, Forschungsinstitut,
BfS und Lizenzen, 7030 Leipzig, Arno-Nitzsche-Straße 45,
PSF 140

(54) Masse zur Isolierung gegen hohe Temperaturen

¹⁾ Aufgabetag der Patentschrift für das gemäß § 5 Absatz 1 AndG zum PatG erteilte Patent

197626

Anwendungsgebiet der Erfindung

Die Erfindung betrifft eine Masse zur Isolierung technischer Anlagen und Baukonstruktionen gegen den Einfluß hoher Temperaturen, wie sie beispielsweise von Wärmeernzeugern herrühren oder durch direkte Feuereinwirkung entstehen.

Charakteristik der bekannten technischen Lösungen

Es sind aus der Literatur und der Praxis verschiedene wärme- bzw. feuerbeständige Massen bereits bekannt. Nahezu allen diesen Stoffen ist aber eigen, daß sie aus Gemischen oder Gemengen bestehen, deren Chemikalien und/oder Mineralien direkt für die jeweiligen Massen produziert und verwendet werden. Daraus ergibt sich jedoch der Nachteil, daß die jeweiligen Endprodukte mit den gesamten Kosten der verwendeten Einzelmaterialien belastet und qualitativ gute Isoliermassen für den Endverbraucher relativ teuer sind.

Weiterhin ist eine feuerfeste Masse auf der Grundlage von Magnesia-Chromerz-Mischsinter oder gebrauchter, aufgemahlener Steine oder Mischungen dieser Materialien bekannt. Diese Masse wird zur Auskleidung von Gießgefäßen verwendet und läßt sich als Isoliermasse für Wärmeernzeuger und als Feuerschutz für Baukonstruktionen nicht verwenden, da Magnesia- bzw. Chromerze außerordentlich schwer sind. Sie würden zu zusätzlichen statischen Belastungen der Baukonstruktionen führen. Außerdem sind die genannten Erze zwar sehr feuerfest, besitzen aber keine Isolier- sondern eine hohe Wärmeleitfähigkeit. Letzteres soll aber in erster Linie ausgeschlossen werden, um die Umgebung vor der Abstrahlungshitze von Wärmeernzeugern und die Baukonstruktionen bei Feuereinwirkung zu schützen. Für die genannten Anwendungsfälle sind die bekannten Erze außerdem zu hart und unelastisch. Somit wirkt sich der bei Gießgefäßen als Vorteil auftretende Effekt vor allem

bei dynamisch beanspruchten Bauwerken nachteilig aus.

Es ist fernerhin bekannt, bei der Herstellung von Leichtbauplatten oder Leichtbetonen verschiedene Dämm-, Träger- und Schäumstoffe sowie Bindemittel einzusetzen.

Bei der Herstellung von Leichtbeton wird beispielsweise Alupulver oder Alupaste als Schäumstoff verwendet, während bei der Herstellung von Leichtbauplatten die Verwendung von Gassilikatbeton als Dämmstoff und von mineralischen Fasern als Trägerstoff bekannt ist. Allgemein bekannt ist auch das Bindemittel Zement.

Die aus den vorgenannten Stoffen hergestellten Bauplatten und Betone genügen zwar den allgemeinen bauphysikalischen Anforderungen, sie erfüllen jedoch nicht die Bedingungen, die hinsichtlich der Wärmedämmung und der Haftfähigkeit an eine ausgesprochene Feuerschutzisolierung bzw. an eine hohen Temperaturen standhaltende Isoliermasse zu stellen sind.

Ziel der Erfindung

Ziel der Erfindung ist es, einen Isoliersstoff gegen hohe Temperaturen zu schaffen, der bei Einhaltung der erforderlichen bauphysikalischen Eigenschaften den Einsatz von kostengünstigen Rohstoffen, wie beispielsweise Sekundärrohstoffen ermöglicht.

Darlegung des Wesens der Erfindung

Die Aufgabe der Erfindung besteht in der Schaffung einer Isoliermasse, die teilweise aus Sekundärrohstoffen besteht und einen feuerfesten, stark wärmedämmenden, elastischen, spritz-, gieß-, spachtel- und streichfälligen Überzug ergibt, der auf Anlagen, z. B. Wärmeerzeugern, oder auf Baukonstruktionen zum Schutze gegen hohe Temperaturen angebracht werden kann. Die Masse soll sich auch zu Formbausteinen verarbeiten lassen.

Erfindungsgemäß wird die Aufgabe durch eine Masse mit den Bestandteilen: mineralische Fasern, Schaumbildner, Bindemittel und Härtungsbeschleuniger gelöst, die dadurch gekennzeichnet ist, daß sie aus

- 5 - 55 % mineralischen Fasern
- 0,05 - 6,5 % Alupaste
- 3 - 45 % Bindemittel
- bis zu 15 % Natriumhexafluosilikat und
- 20 - 95 % Gassilikatbeton

besteht. Die Korngröße des verwendeten Gassilikatbetons liegt dabei im Bereich von 0 bis 35 mm.

Die erfindungsgemäße Isoliermasse kann mittels bekannter Verfahren durch Aufsprühen, Aufstreichen oder Spachteln auf die zu schützenden Konstruktionen aufgebracht oder auch zu Bausteinen geformt werden.

Ein besonderer ökonomischer Vorteil besteht darin, daß zerkleinerter Gassilikatbeton aus Bruchabfällen eingesetzt werden kann, die bei der Herstellung und Verarbeitung entstehen und bisher als wertloses Abfallprodukt auf Halden deponiert wurden. Daraus ergibt sich neben einer Kostensenkung auch die Möglichkeit der Einsparung von Primärrohstoffen.

Ausführungsbeispiel

An nachstehenden Ausführungsbeispielen soll die Erfindung hinsichtlich ihrer Anwendung näher erläutert werden.

Beispiel 1:

Beim Einsatz zur Umkleidung von Wärmeerzeugern soll im Regelfall eine sehr schnelle Abbindung der aufgetragenen Masse erreicht werden. Die Herstellung erfolgt vorteilhafterweise in Mischgefäßen als plastische modellierfähige Gieß-, Streich-, Spachtel- oder Spritzmasse. Sie besteht aus:

20 % Tonerdeschmelzzement TSZ 450
 20 % Mineralwolle
 60 % Gassilikatbeton Körnung 0 ... 2 mm
 3 % Natriumhexafluosilikat bezogen auf Trockenmasse,
 Natriumsilikat (techn.) in einer Konsistenz von
 40° B $\hat{e}$ 1:1 mit H₂O vermischt
 zur Anwendung als Spritzmasse

oder

20 % Tonerdeschmelzzement TSZ 450
 28 % Mineralwolle
 25 % Gassilikatbeton Körnung 0 ... 2 mm
 27 % Gassilikatbeton Körnung 10...30 mm
 1 % Schaumbildner bezogen auf Trockenmasse
 2 % Natriumhexafluosilikat bezogen auf Trockenmasse,
 Natriumsilikat (techn.) in einer Konsistenz von
 40° B $\hat{e}$ 1:2 mit H₂O vermischt
 zur Anwendung als Gieß- oder Spachtelmasse.

Beispiel 2:

Beim Einsatz zur Umkleidung von Baukonstruktionen soll im Regelfall eine verzögerte Abbindung erreicht werden. Die Herstellung erfolgt in Mischgefäßen, die Auftragung als Spritz-, Spachtel- oder Streichmasse. Sie besteht aus:

25 % Tonerdeschmelzzement TSZ 450
 20 % Mineralwolle
 55 % Gassilikatbeton Körnung 0 ... 2 mm
 5 % Natriumhexafluosilikat bezogen auf Trockenmasse
 zur Anwendung als Spritzmasse

oder

25 % Tonerdeschmelzzement TSZ 450
 20 % Mineralwolle
 27 % Gassilikatbeton Körnung 0 ... 2 mm
 12 % Gassilikatbeton Körnung 10...30 mm
 5 % Kalk
 0,5% Alupaste
 0,5% chemischer Schaumbildner
 zur Anwendung als Spachtel- oder Streichmasse.

Patentanspruch

1. Masse zur Isolierung maschinen- und bautechnischer Anlagen gegen den Einfluß hoher Temperaturen mit den Bestandteilen mineralische Fasern, Schaumbildner, Bindemittel und Härtungsbeschleuniger, *gekennzeichnet dadurch*, daß die Zusammensetzung

5 - 55 % mineralische Fasern,
 0,05 - 6,5 % Alupaste,
 3 - 45 % Bindemittel,
 bis zu 15 % Natriumhexafluosilikat und einen
 Anteil von 20 - 95 % Gassilikat-
 beton

enthält.

2. Isoliermasse nach Punkt 1, gekennzeichnet dadurch, daß Gassilikatbeton in Körnungen von 0 - 35 mm enthalten ist.

In Betracht gezogene Druckschriften:

DD-PS	26700	C 04 B	31/04
	74464	C 04 B	31/06
	91364	C 04 B	31/04
	102996	C 04 B	31/02
	114943	C 04 B	21/08
DE-OS/AS/PS	2060677	C 04 B	15/02
	2160271	C 04 B	15/02
	2409216	C 04 B	31/04
	2435604	C 04 B	31/04
	2524147	C 04 B	21/08
	2530560	C 04 B	15/02
	2835426	C 04 B	15/02