



(12) Ausschließungspatent

(11) DD 286 164 A5

Erteilt gemäß § 17 Absatz 1
Patentgesetz der DDR
vom 27. 10. 1983
in Übereinstimmung mit den entsprechenden
Festlegungen im Einigungsvertrag

4(51) C 04 B 18/06
C 04 B 18/10

DEUTSCHES PATENTAMT

In der vom Anmelder eingereichten Fassung veröffentlicht

(21)	DD C 04 B / 330 894 4	(22)	17.07.89	(44)	17.01.91
------	-----------------------	------	----------	------	----------

(71)	siehe (73)
(72)	Thee, Siegfried, DD
(73)	VEB Mathias-Thesen-Werft, Karl-Marx-Straße 9, Wismar, 2400, DD

(54) Stoffgemisch

(55) Isolierhilfsstoff; Spachtel- und Vergußmasse;
Klebemittel; Korrosionsschutzmittel; Beschichtungsmittel;
Kraftwerksflugasche; Polyvinylacetat; Portlandzement;
Wasser; Abprodukt; vielfältigste Anwendungsfälle
(57) Die Erfindung betrifft ein Stoffgemisch. Das
Stoffgemisch ist als Isolierhilfswerkstoff, Klebemittel,
Korrosionsschutzmittel, Vergußmasse und
Beschichtungsmittel einsetzbar. Das Ziel der Erfindung
besteht darin, ein Stoffgemisch für die vielfältigsten
Anwendungsfälle herzustellen. Die Aufgabe besteht darin,
das Abprodukt Kraftwerksflugasche als ein
Hauptbestandteil für ein Stoffgemisch zu verwenden.
Erfindungsgemäß wird die Aufgabe dadurch gelöst, daß
ein Stoffgemisch aus Kraftwerksflugasche, Polyvinylacetat,
Portlandzement und Wasser hergestellt wird.

Patentanspruch:

1. Stoffgemisch zum Einsatz als Isolierhilfswerkstoff, Klebemittel, Korrosionsschutzmittel, Vergußmasse oder Beschichtungsmittel, dadurch gekennzeichnet, daß aus Kraftwerksflugasche mit einem pH-Wert ≥ 12 und einem Chloridgehalt $\leq 0,035\%$, aus Polyvinylacetat mit einem Trockenrückstand von 48–52 % und einer Viskosität von 7 000 bis 25 000 mPa s, aus Portlandzement mit einer Festigkeit ≥ 40 MPa und aus Wasser ein Gemisch hergestellt wird, das bezogen auf die Masse

57,0–60,0 % Kraftwerksflugasche
15,0–17,0 % Polyvinylacetat
15,0–18,0 % Portlandzement und
10,5–13,0 % Wasser.

enthält.

2. Stoffgemisch nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Konsistenz des Stoffgemisches durch Zugabe von Wasser bis maximal 0,6 des Masseverhältnisses Wasser zu Asche verändert wird.

Anwendungsgebiet der Erfindung

Das Stoffgemisch ist bei entsprechender Konsistenz als Klebemittel, Isolierhilfswerkstoff, Korrosionsschutzmittel und Beschichtungsmittel auf Stahl, Holz, Beton, Keramik und anderen Werkstoffen einsetzbar.

Charakteristik des bekannten Standes der Technik

Für die oben genannten Anwendungsgebiete kommen derzeit jeweils dafür vorgesehene Werkstoffe zum Einsatz. Es wird für jeden Einsatzzweck ein spezieller Werkstoff hergestellt, was natürlich einen Aufwand an Herstellungskosten erfordert. Ein weiterer Nachteil besteht in der Lagerhaltung verschiedener Werkstoffe.

Ziel der Erfindung

Das Ziel der Erfindung besteht darin, ein Stoffgemisch für die vielfältigsten Anwendungsfälle wie Klebemittel, Isolierhilfswerkstoff, Beschichtungsmittel, Korrosionsschutzmittel usw. zu entwickeln. Dabei sollen eine Gewichtsreduzierung eintreten und die erforderlichen Gebrauchseigenschaften erreicht werden.

Darlegung des Wesens der Erfindung

Die Aufgabe der Erfindung besteht darin, das Abprodukt Flugasche aus der Verbrennung der Rohbraunkohle in Kraft- und Heizwerken als ein Hauptbestandteil (Bindemittel) für ein Stoffgemisch zu verwenden.

Erfindungsgemäß wird die Aufgabe dadurch gelöst, daß ein Stoffgemisch aus Kraftwerksflugasche, Polyvinylacetat, Portlandzement und Wasser hergestellt wird. Die Kraftwerksflugasche weist einen pH-Wert ≥ 12 und einen Chloridgehalt $\leq 0,035\%$ auf. Das verwendete Polyvinylacetat hat einen Trockenrückstand von 48–52 % und eine Viskosität von 7 000 bis 25 000 mPa s. Der Portlandzement entspricht einer Festigkeit ≥ 40 MPa.

Die Zusammensetzung des Stoffgemisches, bezogen auf die Masseteile beträgt:

57,0–60,0 % Kraftwerksflugasche
15,0–17,0 % Polyvinylacetat
15,0–18,0 % Portlandzement
10,5–13,0 % Wasser

Die Konsistenz des Stoffgemisches kann durch Zugabe von Wasser entsprechend dem Verwendungszweck verändert werden. Das Masseverhältnis von Wasser zu Asche darf bis zu 0,6 betragen. Das erfindungsgemäße Stoffgemisch besitzt plastische Eigenschaften und ist als Klebemittel, Isolierhilfswerkstoff, Korrosionsschutzmittel, Vergußmasse und Beschichtungsmittel anwendbar. Es ist als Beschichtungs- sowie als Anstrichmittel bis 1 mm Dicke, für Beläge bis 25 mm Dicke, zum Kleben bis 3 mm Dicke und als Spachtelmasse, Kitt oder Isolierhilfswerkstoff einsetzbar.

Bei der Herstellung der erforderlichen Konsistenz ist das Stoffgemisch zum Kleben von Filz, Textilien, Schaumleder, Glaswolle, Holz, Glas, Keramik, PVC-hart, Pappe, Schaumpolystyrol, Beton sowie Fliesen miteinander, untereinander und auf Stahlflächen mit und ohne Rostschutzanstrich geeignet.

Die Gewichtseinsparung gegenüber herkömmlichen Werkstoffen beträgt etwa 0,18 g/cm³ bis zu etwa 0,50 g/cm³.

Im ausgehärteten Zustand ist das Stoffgemisch wasser-, öl-, chemikalien-, wärme- und frostbeständig. Das Stoffgemisch erreicht dann einen pH-Wert von 11,85 und einen Chloridgehalt $\leq 0,004$ Ma.-%.

Ausführungsbeispiel

Die Herstellung des Stoffgemisches kann mit einem Rührwerk (Quirl) oder einem Betonmischer erfolgen. Dabei sind als erstes das Wasser und dann das Polyvinylacetat, die Kraftwerkflugasche und der Portlandzement hinzuzugeben. Durch anschließende weitere Wasserzugabe bis zu maximal 0,6 des Masseverhältnisses Wasser zu Asche erhält man die gewünschte Konsistenz des Stoffgemisches.

Zur Herstellung einer Kitt- oder Spachtelmasse werden:

10,5–11,5% Wasser
 15,0–17,0% Polyvinylacetat
 57,0–60,0% Kraftwerkflugasche und
 15,8–18,0% Portlandzement

bezogen auf die Masse verwendet.

Bei der Probe von Prüfprismen 40 x 40 x 160 mm wurden folgende Werte ermittelt:

- Biegezugfestigkeit	etwa 18	MPa
- Druckfestigkeit	etwa 33	MPa
- Wasseraufnahme nach 24 h	etwa 8,20	Vol.-%
- Salzsäureaufnahme (30%ige) nach 24 h	etwa 1,03	Vol.-%
- Schwefelsäureaufnahme (50%ige)	etwa 10,80	Vol.-%
- Glühverlust 0,5 h mit 750°C	etwa 17,2	Ma.-%
- Glühverlust 1,0 h mit 950°C	etwa 17,3	Ma.-%
- Glühverlust 0,5 h mit 1000°C	etwa 19,1	Ma.-%

mit einer Restfestigkeit von etwa 0,2 MPa.

Der Wassergehalt des Stoffgemisches sowie die Luftfeuchtigkeit und die Temperatur bestimmen die Aushärtungs- bzw. Trockenzeiten.

Sie betragen:

- für Kitt	etwa 5 Tage
- für Vergußmasse	etwa 10 Tage
- für Beschichtungsmassen 1 mm dick	etwa 1 Tag
- für Beläge 15 bis 25 mm dick	etwa 5 Tage
- für Anstrichschichtdicke bis 0,5 mm	etwa 5–7 h.

Die Topfzeit bei 20°C beträgt für Kitt etwa 4 h und für Vergußmasse etwa 8 h.

Das Stoffgemisch zeichnet sich durch eine einfache Herstellung und durch umfangreiche Anwendungsmöglichkeiten bei guten Gebrauchseigenschaften aus.