



(12) Wirtschaftspatent

Erteilt gemäß § 17 Absatz 1 Patentgesetz

(19) **DD** (11) **256 475 A1**

4(51) B 24 C 11/00

**AMT FÜR ERFINDUNGS- UND PATENTWESEN**

In der vom Anmelder eingereichten Fassung veröffentlicht

(21) WP B 24 C / 299 466 6

(22) 26.01.87

(44) 11.05.88

(71) VEB Rationalisierung der Zementindustrie, Straße der DSF 1, Dessau, 4500, DD

(72) Jahn, Wilfried, Dipl.-Ing.; Seelmann, Peter, DD

(54) **Strahlmittel**

(55) Strahlmittel; Oberflächenreinigung, Zementindustrie, Aufrauen, Schutzschicht, Elektrofilter, Injektorstrahlpistole, Zementklinker, Staub, Rohmehl

(57) Die Erfindung bezieht sich auf ein Strahlmittel, das überall dort anzuwenden ist, wo metallische oder nichtmetallische Oberflächen gereinigt und aufgeraut werden müssen. Ihre Anwendung erfolgt vorzugsweise in der Zementindustrie. Ziel der Erfindung ist es, die Palette der bereits bekannten Strahlmittel um ein Mittel zu erweitern, das vorzugsweise in der Zementindustrie eingesetzt werden kann, weil es nach dem Strahlen in der Anlage ohne nachteilige Folgen verbleiben kann. Erfindungsgemäß wird die Aufgabe dadurch gelöst, daß Zementklinker in bestimmten Kornfraktionen abgesiebt und als Strahlmittel verwendet wird. Das Strahlen erfolgt im Freistrahilverfahren.

## Patentansprüche:

1. Strahlmittel, **gekennzeichnet dadurch**, daß es aus dem zur Zementherstellung notwendigen Zwischenprodukt Klinker besteht.
2. Strahlmittel nach Anspruch 1, **gekennzeichnet dadurch**, daß eine Körnung von 0,5 bis 2,5 mm, vorzugsweise von 1,0 bis 2,0 mm verwendet wird.

## Anwendungsgebiet der Erfindung

Die Erfindung ist überall dort anzuwenden, wo metallische oder nichtmetallische Oberflächen gereinigt und zum Zwecke des Auftragens von Schutzschichten aufgeraut werden müssen. Die Anwendung erfolgt vorzugsweise im Bereich der Zementindustrie und zwar dort, wo das Strahlmittel gegebenenfalls in der Anlage verbleiben kann, ohne ein Zwischen- oder Finalprodukt negativ zu beeinflussen.

## Charakteristik des bekannten Standes der Technik

Die Lebensdauer von Schutzschichten wird im wesentlichen Maß von der Untergrundvorbereitung des zu beschichtenden Bauteiles bestimmt.

Als Arbeitsverfahren kommen das Entfetten, das Strahlen sowie chemische-, spanabhebende und elektrische Methoden, aber auch besondere Spritzbehandlungen durch Metalle in Frage.

Von den üblicherweise angewandten Verfahren hat das Strahlen eine große Bedeutung erlangt, da die Oberfläche nicht nur gereinigt, sondern auch aufgeraut wird. Dies ist eine notwendige Voraussetzung für das Aufbringen haltbarer Schutzschichten.

Als Strahlmittel sind eine Reihe metallischer und nichtmetallischer Werkstoffe, wie zum Beispiel Stahlgußkies, Hartgußkies, Stahldrahtkorn, Aluminium-Granulat, Aluminium-Drahtkorn, Messing-Drahtkorn, Quarzsand, Korund und verschiedene Schlacken bekannt. Quarzsand wird seit geraumer Zeit nur noch in sehr begrenztem Umfang verwendet, da Gesundheitsschäden durch silikogenen Staub auftreten.

Weiterhin sind folgende Strahlmittel bekannt:

In der DE-OS 3245099 wird ein Strahlmittel beschrieben, welches der Beseitigung des Grates an Kunststoffteilchen dient und welches aus einem feinkörnigen Kunststoff-Granulat mit unregelmäßigen Kunststoffpartikeln besteht.

Die DE-AS 3739286 beschreibt ein Strahlmittel aus Siliziumdioxidsand oder Schlacke, welches mit einem Überzug aus einem wärmegehärteten Harz versehen ist. Dieser Überzug besteht aus zwei Teilen Harz und einem Teil Härter auf 100 Teile Strahlmittel.

In dem in der DE-OS 3505675 beschriebenen Verfahren wird ein Strahlmittel verwendet, welches dadurch gekennzeichnet ist, daß Wasser unter Verwendung eisbildender Keime gefroren wird und in Form von Eispartikeln dem Fluidstrom als Strahlgut zugeführt wird.

Die DD-PS 2333913 beschreibt ein Strahlmittel aus Obststeingranulat; mit der gleichen Problematik beschäftigt sich die DD-PS 2552400. Hier wird ein Verfahren zur Nutzung von Obststeinen beschrieben, welches dadurch gekennzeichnet ist, daß der Schalenanteil trocken zu einem vegetabilen Strahlmittel granuliert wird.

Ein Strahlmittel aus Schmelzkammerschlackengranulat beschreibt die DE-OS 2453405. Dieses wird in einem Flüssigkeitsstrom bewegt und gegebenenfalls nach Trocknung und Absiebung als Strahlmittel verwendet.

In dem in der DD-PS 2466146 beschriebenen Verfahren zur Nachbehandlung von mit Plast behandelten Metallteilen werden anstelle von Sand Ballotinis als Strahlmittel eingesetzt, dadurch wird eine saubere und gut veredelungsfähige Oberfläche erzielt.

Ein Strahlmittel auf der Basis von Mikroglasskugeln wird in der DD-PS 2403606 beschrieben. Dieses Strahlmittel ist dadurch gekennzeichnet, daß ein Mischglasmehl mit einer Korngröße von 0,1 bis 0,2 mm und einer Menge von 50 bis 90 % zugesetzt wird.

Die DE-OS 2332804 beschreibt ein Strahlmittel, welches aus Walzsinter besteht, wobei die Teilchen Siebe mit den Maschenweiten zwischen 0,16 und 4,00 mm passieren müssen.

Die letztgenannten neun Strahlmittel haben den Nachteil, daß sie für einen Einsatz beispielsweise zur Haftgrundvorbereitung für das thermische Spritzen völlig ungeeignet sind; die davor genannten werden zum Teil aus Kostengründen nur in geschlossenen Kreisläufen verwendet bzw. müssen nach dem Strahlen entfernt werden, um bestimmte Anlagenteile oder Produkte nicht negativ zu beeinflussen.

## Ziel der Erfindung

Ziel der Erfindung ist es, die Palette der bereits bekannten Strahlmittel durch ein neues, vorzugsweise in der Zementindustrie einsetzbares Strahlmittel zu erweitern, wobei dieses kostengünstiger als die herkömmlichen Werkstoffe verwendet wird und bei seinem Einsatz als Freistrahlmittel in der Anlage verbleiben kann, ohne ein Zwischen- oder Finalprodukt negativ zu beeinflussen.

## Darlegung des Wesens der Erfindung

Die Erfindung stellt sich die Aufgabe, ein Strahlmittel zu finden, das einen Reinigungs- sowie Aufrauheffekt erzielt, aus einem bereits bekannten, aber als Strahlmittel nicht-verwendeten Material besteht und vorzugsweise als Freistrahlmittel eingesetzt wird.

Erfindungsgemäß wird die Aufgabe dadurch gelöst, daß aus dem zur Zementherstellung notwendigen Zwischenprodukt Klinker bestimmte Kornfraktionen abgesiebt oder anderweitig gewonnen werden. Dieser Klinker besitzt auf Grund seiner Scharfkantigkeit und seiner Härte starke, unerwünschte Verschleißeigenschaften, so daß diese negativen Eigenschaften positiv zum Reinigen und Aufrauen von Oberflächen, die mit einer Schutzschicht versehen werden sollen, genutzt werden.

#### **Ausführungsbeispiel**

Die Erfindung wird an einem Ausführungsbeispiel veranschaulicht:

Soll beispielsweise im Innenraum eines Elektrofilters eine verschlissene Stelle thermisch beschichtet werden, so ist diese Stelle vor dem Beschichten mittels Strahlen zu reinigen und aufzurauen. Hierzu kann beispielsweise eine Injektorstrahlpistole verwendet werden, das Strahlen erfolgt im Freistrahilverfahren. Als Strahlmittel wird Klinker verwendet, welcher nach seiner Benutzung in der Anlage verbleibt.

Wird der Elektrofilter nach Beendigung der Arbeitsgänge Reinigen, Aufrauen und Beschichten wieder in Betrieb genommen, so wird das in der Anlage verbliebene Strahlmittel Klinker gemeinsam mit dem aus der Ofenanlage und der Mühle abgeschiedenen Staub im Homogenisiersilo dem Rohmehl zugemischt, ohne daß dessen Eigenschaften negativ beeinflußt werden.