

(12)

Patentschrift

(21) Anmeldenummer: A 1214/2009
(22) Anmeldetag: 31.07.2009
(45) Veröffentlicht am: 15.07.2011

(51) Int. Cl. : **C09K 3/32** (2006.01)

(56) Entgegenhaltungen:
EP 1287885A1 US 2003159996A1
AT 348491B DE 4007695A1

(73) Patentinhaber:
ZWITTNIG LEOPOLD DIPL.ING.
A-8010 GRAZ (AT)

(54) **ÖLBINDEMITTEL**

(57) Ein Ölbindemittel auf der Basis von natürlichem oder synthetischem Kautschuk in Granulat- oder Pulverform enthält erfindungsgemäß einen Zusatz an Pulverlackpartikeln mit einem mittleren Korndurchmesser von 10 µm bis 80 µm und mit umweltfreundlichen Harzen und Farbpigmenten, gegebenenfalls als Signalfarbe für den Einsatzzweck sowie zur Erhöhung der Rieselfreudigkeit. Ein Pulverlack bzw. Lackpulver auf der Basis von Polyäthylen bzw. Epoxyharz ist besonders geeignet. Ebenso tritt der Effekt bei mittleren Korngrößen zwischen 10 und 40 µm in erhöhtem Maße auf.

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Ölbindemittel auf der Basis von natürlichem oder synthetischem Kautschuk in Granulat- oder Pulverform.

[0002] Als Ölbindemittel werden heute in erster Linie Ölbindepulver von Feuerwehren und Umweltschutzorganisationen bei Unfällen eingesetzt, wenn Öl austritt und die Gefahr einer Verunreinigung von Wasser - in erster Linie von Grundwasser - besteht. Ölbindepulver werden vielfach auf Gesteinsglasbasis oder Kunststoffbasis, meist Polyurethan, hergestellt. Die Bindung von Mineralölprodukten oder anderer unpolarer Stoffe erfolgt auf den Staubpartikeln durch Oberflächenadsorption. Wie aus der AT 348491 B zu entnehmen ist, führt das geringe Schüttgewicht zu einer beträchtlichen Staubeentwicklung, die bei der industriellen Konfektionierung beim Mahl- und Mischvorgang oder beim Abfüllen beherrschbar ist, jedoch vor Ort beim Einsatz als äußerst unangenehm empfunden wird. Dies trifft auch für Ölbindemittel auf Zellulosebasis zu, wie z.B. für hydrophobiertes Sägemehl, Torf oder hydrophobierten Zellstoff. Hier spielt deren Dochtwirkung eine entscheidende Rolle.

[0003] Ölbindemittel werden auch aus Autoreifen oder dergleichen hergestellt. Die Altstoffe werden auf minimale Körnchengröße vermahlen oder geschliffen und weisen eine inhomogene Oberflächenstruktur auf. Dies ist einerseits für die Adsorption beim Einsatz von Vorteil, andererseits ergibt sich ein Problem bei der Lagerung, da die Partikel unter Druck zusammenbacken und nach längerer Lagerung sich auch beim Ausschütten oder Ausblasen über einer kontaminierten Zone nicht trennen. Dadurch leidet natürlich der Wirkungsgrad des Ölbindemittels infolge verminderter Aufnahmefähigkeit.

[0004] Um nun die Rieselfreudigkeit von Ölbindemitteln auf Kautschukbasis zu erhöhen, hat man melaminharzhaltige Stäube zugesetzt. Damit tritt tatsächlich die erwartete Wirkung ein. Jedoch ist Melamin auf Grund von Pressemeldungen als gesundheits- und umweltgefährdend in Verruf geraten. Viele Hersteller haben daher von der weiteren Verwendung auch von Melaminharz als Zuschlagstoff Abstand genommen.

[0005] Aus der EP 1 287 885 AI ist es bekannt, bei einem Adsorptionsmittel zur Aufbereitung von Prozesslösungen, Rückgewinnung von Werkstoffen aus Produktionslösungen und im Interesse einer Reduzierung der Umweltbelastung z.B. bei Unfällen mit Ölaustritt, einem Bindemittel einen Füllstoff beizugeben. Als ein mögliches Bindemittel wird Kautschuk genannt. Unter den Füllstoffen wird auch auf pulverförmige Recyclate aus getrockneten Lackschlämmen hingewiesen. Solche Lackschlämme enthalten einerseits Lösungsmittel und führen andererseits zu einem Lackpulver, dessen thermische Eigenschaften eine kühle Lagerung des Adsorptionsmittels erfordern, damit das Lackpulver an dem Bindemittel nicht anklebt.

[0006] Hier setzt die Erfindung an. Es war die Aufgabe zu lösen, einen Zuschlagstoff zu finden, der im Zusammenwirken mit natürlichen und synthetischen Kautschuk in annähernd staubförmiger Konsistenz ein Zusammenbacken unter Druck, Temperatur und langer Lagerzeit verhindert und schon bei geringem Zusatz die Rieselfreudigkeit wesentlich verbessert. Gegenüber Feuchtigkeit soll das Ölbindemittel in seiner Gesamtheit weitgehend unempfindlich sein. Dies wird bei einem Ölbindemittel der eingangs beschriebenen Art dadurch erreicht, dass das Ölbindemittel einen Zusatz von 0,5 bis 8 Gew.-% an Pulverlackpartikeln eines Pulverlackes auf Polyäthylen- sowie Epoxidharzbasis mit einem mittleren Korndurchmesser von 10 µm bis 80 µm und mit umweltverträglichen Pigmenten zur Erhöhung der Rieselfreudigkeit enthält. Solche Pulverlacke werden bei der Pulverbeschichtung von Gegenständen, z.B. von Metallwaren verwendet, in Kammern bei elektrostatischer Aufladung aufgebracht und dann in Öfen bei hohen Temperaturen auf die zu lackierenden Gegenstände aufgeschmolzen. Es handelt sich bei dem Pulverlack (bzw. Pulverlackpartikel) um ein farblich vorwählbares Massenprodukt einer Großindustrie, wobei bei der Herstellung die entsprechenden Anlagen auf Korngrößen der Pulverpartikel innerhalb einer breiten Palette einstellbar sind. Es wurde festgestellt, dass Pulverlacke, deren Pulverlackpartikel als thermoplastische Kunststoffteilchen vorliegen, eine hervorragende Kombination mit dem Kautschukpulver darstellen und auf Grund der hohen, genau definierten

Schmelzpunkte sowie der zu Kautschukpulver unterschiedlichen Oberflächenstrukturen und der weit auseinander liegenden Materialhärten den Effekt Rieselfreudigkeit des Ölbindemittels in überraschender Weise verstärken und die Lagefähigkeit begünstigen. Die Korndurchmesser unter 80 µm für die Partikel der Pulverlacke haben sich für den angestrebten Zweck gut bewährt. Pulverlacke auf Polyäthylen-sowie Epoxiharzbasis zeigen somit optimale Eigenschaften bei den relevanten Korngrößen in Verbindung mit dem natürlichen oder synthetischen Kautschuk. Was die Korngröße der Pulverlackpartikel betrifft, so konnten die allerbesten Erfolge bezüglich der Rieselfreudigkeit, auch nach längerer Lagerung unter dem üblichen Druck aufeinander gestapelter Säcke, bei einer mittleren Korngröße der Partikel zwischen 10 und 40 µm erreicht werden. Das aus Kautschukmaterial hergestellte Granulat oder Pulver hat eine mittlere Korngröße von 10 µm bis 1 mm.

[0007] Die zur Verfügung stehenden Pulverlacke enthalten stets Farbpigmente. Hier ist darauf zu achten, dass diese, wie auch das Harz selbst, umweltverträglich sind. Es ist vorteilhaft, Signalfarben auszuwählen, weil damit im Einsatzgebiet deutlich hervorgehoben wird, welche Bereiche kontaminiert sind. Auch bei der Entsorgung durch Abschöpfen oder Abtragen ist es vorteilhaft, wenn sich die Farbe gegenüber der Umgebung deutlich abhebt. Die Farbe kann auch zur Kennzeichnung von Ölbindemitteln verwendet werden, die auf unterschiedliche Ölprodukte abgestimmt sind (Benzin, Diesel, chlorierte Kohlenwasserstoffe, Pflanzenöle usw.). Dies ist ein positiver Nebeneffekt, der bei der erfindungsgemäßen Anwendung von Pulverlack bzw. Pulverlackpartikel zusammen mit Kautschukstaub oder Granulat auftritt.

Patentansprüche

1. Ölbindemittel auf der Basis von natürlichem oder synthetischem Kautschuk in Granulat- oder Pulverform, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Ölbindemittel einen Zusatz von 0,5 bis 8 Gew.-% an Pulverlackpartikeln eines Pulverlacks auf Polyäthylen- bzw. Epoxyharzbasis mit einem mittleren Korndurchmesser von 10 µm bis 80 µm und mit umweltverträglichen Pigmenten zur Erhöhung der Rieselfreudigkeit enthält.
2. Ölbindemittel nach den Ansprüchen 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Pulverlackpartikel eine mittlere Korngröße von 10 -40 µm aufweisen.

Hierzu keine Zeichnungen