



(12) Wirtschaftspatent

Erteilt gemäß § 17 Absatz 1 Patentgesetz

(19) DD (11) 257 796 A1

4(51) B 29 B 17/00

AMT FÜR ERFINDUNGS- UND PATENTWESEN

In der vom Anmelder eingereichten Fassung veröffentlicht

(21)	WP B 29 B / 300 064 5	(22)	20.02.87	(44)	29.06.88
(71)	VEB Waggonbau Bautzen, Neusche Promenade 1, Bautzen, 8600, DD				
(72)	Raubach, Uwe; Iwinsky, Heinz, Dr.-Ing.; Böhme, Ulrich; Seibt, Reiner, Dr.-Ing.; Richter, Armin; Michel, Klaus, DD				
(54)	Verfahren zur Wiederverwendung von, bei der Gummiformartikelherstellung technologisch bedingt anfallenden, Gummiabfällen und in Anwendung des Verfahrens hergestellte Fußbodenplatte				

(55) Verfahren, Wiederverwendung, Gummiabfälle, Gummiformartikel, Fußbodenplatte, Fahrzeugbau, Bauwesen
 (57) Die Erfindung betrifft ein Verfahren zur Wiederverwendung von, bei der Gummiformartikelherstellung technologisch bedingt anfallenden, Gummiabfällen. Die erfindungsgemäß hergestellte Fußbodenplatte kann sowohl im Fahrzeugbau als auch im Bauwesen eingesetzt werden. Die erfindungsgemäße Lösung besteht darin, daß nicht oder grob zerkleinerte Gummiabfälle unter definierten Bedingungen und über einen definierten Zeitraum in einer Form gepreßt werden. Zur Herstellung der erfindungsgemäßen Fußbodenplatte werden bei dem Preßvorgang gleichzeitig entsprechende Platten mit verpreßt, welche dabei mit dem Gummi eine unlösbare Verbindung eingehen.

Patentansprüche:

1. Verfahren zur Wiederverwendung von, bei der Gummiformartikelherstellung technologisch bedingt anfallenden, Gummiabfällen, **dadurch gekennzeichnet**, daß die entweder nicht oder grob zerkleinerten Gummiabfälle, welche technologisch bedingt bei der Gummiformartikelherstellung anfallen, in einer kastenförmigen Form, welche ein seitliches Herausgleiten von Materialbestandteilen ausschließt, bei einem Mindestdruck von 2,5 MPa, einer Temperatur von 130 bis 200°C, über einen Zeitraum von 10 bis 20 Minuten und ohne Zusatz von Bindemitteln, unter Verwendung eines der Form angepaßten Stempels, insbesondere zu Gummiplatten, gepreßt werden.
2. Verfahren zur Wiederverwendung von, bei der Gummiformartikelherstellung technologisch bedingt anfallenden, Gummiabfällen gemäß Punkt 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß auf dem Boden der Form und/oder unter dem Stempel eine Platte aus Hartpappe, Sprelacart, Blech, Sperrholz oder dergleichen, welche auf ihrer dem Gummi zugewandten Seite sowohl mit als auch ohne Bindemittel, beispielsweise Gummilösung, bestrichen, eingelegt und, eine unlösbare Verbindung mit der entstehenden Gummiplatte eingehend, verpreßt werden.
3. Verfahren zur Wiederverwendung von, bei der Gummiformartikelherstellung technologisch bedingt anfallenden Gummiabfällen gemäß Punkt 1 und 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß die auf dem Boden der Form und/oder unter dem Stempel eingelegten Platten in ihren Abmessungen, gegenüber der entstehenden Gummiplatte, kleiner gestaltet sind, wodurch die Platte bzw. die Platten nach dem Preßvorgang von Gummi seitlich umschlossen werden.

Anwendungsgebiet der Erfindung

Die Erfindung betrifft ein Verfahren zur Wiederverwendung von, bei der Gummiformartikelherstellung technologisch bedingt anfallenden, Gummiabfällen, wie Austrieb, Ausschuß und Altgummi aus Formartikeln. Eine in Anwendung dieses Verfahrens hergestellte Platte ist im Fahrzeugbau und auch im Bauwesen als Fußbodenplatte einsetzbar.

Charakteristik des bekannten Standes der Technik

Es ist allgemein bekannt, daß sogenannter Altgummi nach einer entsprechenden Vorbehandlung, beispielsweise Sortieren, Zerkleinern, Granulieren usw. vielseitig wiederverwendet wird. Eine Lösung (DE-OS 2922553) besteht in der Umwandlung von Altgummi in flüssige und gasförmige Brennstoffe. Eine weitere Lösung (DD-WP 218587) besteht in der Herstellung von Platten zur Wärme- und Schallisolierung, wozu Altgummigranulat mit Phenolformaldehydharz vermischt wird. Der Nachteil dieser Lösung besteht in hohen verfahrenstechnischen Aufwendungen.

Im Stand der Technik konnte jedoch keine Lösung ermittelt werden, welche die Wiederverwendung der sogenannten Pressenabfälle aus der Gummiindustrie oder von formseitigen Ausschuß zum Inhalt hat.

Es gibt viele Einsatzgebiete, wo an die qualitativen Eigenschaften des Gummis keine speziellen Ansprüche gestellt werden, beispielsweise beim Einsatz von Gummiplatten zur Schallisolierung in Fußbodenplatten von Schienenfahrzeugen. Dabei werden an diesen Werkstoff nur Forderungen hinsichtlich Dichte und nach einer möglichst etwas rauen, aber blasenfreien Oberfläche gestellt. Bei dieser Form des Aufbaus von Fußbodenplatten sind die hohen Materialkosten nachteilig, welche zum Teil durch die Verwendung von qualitativ hochwertigen Gummiplatten verursacht werden.

Ziel der Erfindung

Das Ziel der Erfindung besteht in der Schaffung eines kostengünstigen Verfahrens zur Wiederverwendung von Gummiabfällen, welche bei der Gummiformartikelherstellung technologisch bedingt anfallen.

Darlegung des Wesens der Erfindung

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein Verfahren zur Wiederverwendung von, bei der Gummiformartikelherstellung technologisch bedingt anfallenden Gummiabfällen zu schaffen und unter Ausnutzung dieses Verfahrens und bei der Verwendung von Gummiabfällen eine in Schienenfahrzeugen, sowie bei gleichartigen Anwendungsfällen, einsetzbare Fußbodenplatte kostengünstig herzustellen.

Erfindungsgemäß wird diese Aufgabe dadurch gelöst, daß die entweder nicht oder grob zerkleinerten Gummiabfälle, welche technologisch bedingt bei der Gummiformartikelherstellung anfallen, in dosierter Menge in eine kastenförmige Form eingegeben werden. Diese Form ist so gestaltet, daß ein seitliches Herausgleiten von Materialbestandteilen ausgeschlossen wird. In der Form werden die Gummiabfälle bei einem Mindestdruck von 2,5 MPa, einer Temperatur von 130 bis 200°C, über einen Zeitraum von 10 bis 20 Minuten und ohne Zusatz von Bindemitteln, unter Verwendung eines der Form angepaßten Stempels, insbesondere zu Gummiplatten gepreßt.

In weiterer Ausgestaltung dieses Verfahrens wird eine Fußbodenplatte hergestellt, indem auf dem Boden der Form und/oder

unter dem Stempel eine Platte aus Hartpappe, Sprelacart, Blech, Sperrholz oder dergleichen eingelegt wird. Diese Platte bzw. Platten werden auf ihrer dem Gummi zugewandten Seite sowohl mit als auch ohne Bindemittel, beispielsweise Gummilösung, bestrichen und mit der entstehenden Gummipolsterung, eine unlösliche Verbindung eingehend, verpreßt. Weiterhin kann eine Fußbodenplatte hergestellt werden, indem man die auf dem Boden der Form und/oder unter dem Stempel eingelegten Platten in ihren Abmessungen, gegenüber der entstehenden Gummipolsterung, kleiner gestaltet. Dadurch werden die Platte bzw. Platten nach dem Preßvorgang von Gummi seitlich umschlossen.

Ausführungsbeispiele

Die Erfindung kann realisiert werden bei der Herstellung von Gummipolstern für spezielle Einsatzfälle, beispielsweise zur Schallisierung in Fußböden von Schienenfahrzeugen, wo keine speziellen Anforderungen an die Gummiqualität gestellt werden. Dazu wird in eine kastenförmige Form von rechteckigem Querschnitt eine dosierte Menge von Gummiabfällen, welche je nach Ausgangsgröße und Anwendungsfall entweder zerkleinert wurden oder nicht, gegeben. Dieses Ausgangsmaterial wird mit Hilfe eines, die Form vollflächig ausfüllenden, Stempels, bei einem Mindestdruck von 2,5 MPa, einer Temperatur von 130 bis 200°C, über einen Zeitraum von 10 bis 20 Minuten und ohne Zusatz von Bindemitteln, zu einer Gummipolsterung verpreßt. Für den speziellen Anwendungsfall dieser Gummipolstern im Fußboden von Reisezugwagen läßt sich die Einhaltung der eingangs beschriebenen Verfahrensschritte und Bedingungen gleich eine fertige Fußbodenplatte herstellen, indem in die Form eine Sperrholzplatte eingelegt wird, welche auf ihrer dem Gummi zugewandten Seite mit Gummilösung bestrichen wurde. Auf diese Sperrholzplatte wird nun das Ausgangsmaterial gegeben und unter den Stempel kommt eine zweite Sperrholzplatte, welche ebenfalls auf ihrer dem Gummi zugewandten Seite mit Gummilösung bestrichen wurde. Anschließend wird in bekannter Weise der Preßvorgang eingeleitet, in dessen Folge eine Gummipolsterung entsteht die beidseitig unlösbar mit Sperrholz belegt ist. Dabei ergibt sich eine weitere Möglichkeit der Realisierung der Erfindung, indem die in die Form und unter den Stempel gelegten Sperrholzplatten in ihren äußeren Abmessungen verkleinert und eine gleichmäßig verteilte Randbreite belassend eingelegt werden. Nach dem Preßvorgang werden dadurch die Platten seitlich vom Gummi eingeschlossen, wodurch ein ausgezeichneter Kantenschutz für die Sperrholzplatten besteht. Damit lassen sich sogenannte Sandwichplatten auf technologisch einfachem Weg herstellen.
