

(19) BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

PATENTSCHRIFT



(12) Ausschließungspatent

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

(11) **DD 298 515 A5**

5(51) C 09 K 3/10
C 08 L 23:06
C 08 K 3:00

DEUTSCHES PATENTAMT

In der vom Anmelder eingereichten Fassung veröffentlicht

(21)	DD C 09 K / 344 350 8	(22)	02. 10. 90	(44)	27. 02. 92
------	-----------------------	------	------------	------	------------

(71)	DICO-Werk Dresden GmbH, An der Niedermühle 4, O - 8017 Dresden, DE
(72)	Wenzel, Sabine, Dipl.-Chem.; Meiser, Gottfried; Schmidtgen, Wolfgang, Dipl.-Chem.; Schrader, Hans-Jürgen, Dipl.-Ing.; Thorandt, Inge; Stüber, Reinhardt; Gehrmann, Klaus, Dr. Dipl.-Phys., DE
(73)	DICO-Werk Dresden GmbH, An der Niedermühle 4, O - 8017 Dresden; Leuna-Werke AG, O - 4220 Leuna 3, DE

(54) **Plastisch bleibender Dichtungskitt (PE-Kitt I)**

(55) Kitt; Abdichtung, kitten; Dichtungskitt, dichten; plastischer Kitt, abdichten

(57) Die Erfindung betrifft einen plastisch bleibenden Dichtungskitt. Ziel und Aufgabe der Erfindung ist es, einen Dichtungskitt mit verbesserten Gebrauchseigenschaften vorzuschlagen. Der Dichtungskitt besteht erfindungsgemäß aus 10 bis 30 Masseteilen eines niedrig molekularen Polyethylens salbenartiger Konsistenz, 1 bis 6 Masseteile mineralischer Fasern, 25 bis 40 Masseteilen eines zur Erzielung der Schwerentflammbarkeit geeigneten Leichtmetallhydroxids und 24 bis 64 Masseteilen eines mineralischen Füllstoffes.

ISSN 0433-6461

3 Seiten

Patentanspruch:

1. Plastisch bleibender Dichtungskitt, **gekennzeichnet dadurch**, daß er zu
10 bis 30 Masseteilen aus niedrig-molekularem Polyethylen salbenartiger Konsistenz,
1 bis 6 Masseteilen aus asbestfreien mineralischen Fasern,
25 bis 40 Masseteilen eines zur Erzielung der Schwerentflammbarkeit geeigneten
Leichtmetallhydroxids und
24 bis 64 Masseteilen eines mineralischen Füllstoffes
besteht.
2. Plastisch bleibender Dichtungskitt nach Anspruch 1, **gekennzeichnet dadurch**, daß der Dichtungskitt
als asbestfreie mineralische Fasern Aluminiumsilikatfasern in gemahlener oder ungemahlener
Form enthält.
3. Plastisch bleibender Dichtungskitt nach Anspruch 1, **gekennzeichnet dadurch**, daß er als asbestfreie
mineralische Fasern lose Mineralwollefasern enthält.
4. Plastisch bleibender Dichtungskitt nach Anspruch 1, **gekennzeichnet dadurch**, daß als geeignetes
Leichtmetallhydroxid Aluminiumhydroxid eingesetzt ist.
5. Plastisch bleibender Dichtungskitt nach Anspruch 1, **gekennzeichnet dadurch**, daß als geeignetes
Leichtmetallhydroxid Magnesiumhydroxid eingesetzt ist.
6. Plastisch bleibender Dichtungskitt nach Anspruch 1, **gekennzeichnet dadurch**, daß als mineralischer
Füllstoff ein Gemisch von Calciumcarbonat und weißem Kaolin verwendet wird.
7. Plastisch bleibender Dichtungskitt nach Anspruch 1 und 6, **gekennzeichnet dadurch**, daß das
mineralische Füllstoffgemisch aus Calciumcarbonat und Kaolin im Verhältnis 4:1 gemischt ist.

Anwendungsgebiet der Erfindung

Die Erfindung betrifft einen Dichtungskitt, der insbesondere im Schiffbau zum Abdichten von Kabeldurchführungskästen, in der Elektrotechnik zur Verhinderung des Eindringens von Feuchtigkeit in Installationen sowie im Heimwerkersektor zum Abdichten verwendet wird.

Charakteristik des bekannten Standes der Technik

Bisher wird, insbesondere im Schiffbau, als Hilfsmaterial zum vorübergehenden Abdichten von Kabeldurchführungskästen ein plastisch bleibender Flächendichtungskitt auf Mineralölbasis verwendet.

In der Elektrotechnik wird der traditionelle plastische „Gurokitt“ zum Schutz vor Einwirkung von Feuchtigkeit und Kondenswasser, der ebenfalls als Bindemittel Mineralöl enthält, eingesetzt.

Diese plastischen Dichtungskitte, aufgebaut aus Mineralöl in Kombination mit Erdöldestillationsrückständen und anorganisch-mineralischen Füllstoffen und Fasern erfüllen die Anforderungen der Praxis nicht mehr in vollem Umfang.

Die bekannten Mängel sind:

Zu kurzzeitige Beständigkeit gegen Wasser und Seewasser, schwankende Qualität in der Haftwirkung, mangelhafte Formbeständigkeit bei erhöhter Temperatur bzw. Einwirkung von Schwingungen, die durch Abfließen des Dichtungskittes aus der Fuge zu Undichtheiten führt, mangelnde Transportstabilität, schwere Verarbeitbarkeit bei niedrigen Temperaturen, das Verschmutzen der Hände durch Anfärben bei der Verarbeitung.

Als andere bekannte Dichtungsmassen, außer den genannten auf Mineralölbasis, sind zu nennen die Siliconkautschuk-Thioplastdichtungsmassen und solche auf Basis von Synthesekautschuk. Derartige Dichtungsmassen sind für die genannten Einsatzfälle einmal aus materialökonomischen Gründen, zum anderen dadurch, daß sie aushärten, nicht auf einfache Weise entfernbar und nicht schwerentflammbar sind, für derartig volumenintensive Abdichtfälle vor allem im Schiffbau nicht in Anwendung.

Es war weiterhin von Nachteil, daß in der Regel für jeden speziellen Einsatz, beispielsweise im Schiffbau oder in der Elektrotechnik, ein spezieller Dichtungskitt entwickelt und verwendet wurde.

Ziel der Erfindung

Ziel der Erfindung ist es, einen plastisch bleibenden Dichtungskitt vorzuschlagen, der die Nachteile bekannter Dichtungskitte nicht aufweist, der darüber hinaus universell für möglichst viele Einsatzfälle anwendbar und anwenderfreundlich ist. Der Dichtungskitt soll weiterhin eine hohe Materialökonomie aufweisen und ohne spezielle Sicherheitsvorkehrungen, wie sie beispielsweise für Giftstoffe, Lösungsmittel oder Asbest enthaltende Dichtungskitte erforderlich sind, verarbeitbar sein.

Darlegung des Wesens der Erfindung

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, einen plastisch bleibenden Dichtungskitt mit verbesserten Gebrauchseigenschaften vorzuschlagen, der gegenüber Wasser, insbesondere Seewasser, langfristig beständig ist, der hinsichtlich der Haftwirkung eine konstante hohe Qualität, auch bei erhöhter Temperatur und bei Einwirkung von Schwingungen, besitzt, der schwer entflammbar ist, eine hohe Transportstabilität aufweist und der auch bei niedrigen Temperaturen gut verarbeitbar ist.

Diese Aufgabe wird durch einen plastisch bleibenden Dichtungskitt gelöst, der erfindungsgemäß aus 10 bis 30 Masseteilen eines niedrig-molekularen Polyethylens salbenartiger Konsistenz

1 bis 6 Masseteilen asbestfreier mineralischer Fasern

25 bis 40 Masseteilen eines zur Erzielung der Schwerentflammbarkeit geeigneten Leichtmetallhydroxids und 24 bis 64 Masseteilen eines mineralischen Füllstoffes

besteht.

Vorteilhaft ist es, als asbestfreie mineralische Fasern Aluminiumsilikatfasern in gemahlener oder ungemahlener Form zu verwenden.

Auch der Einsatz von losen Mineralwollefasern als asbestfreie mineralische Fasern zeigte gute Ergebnisse.

Als zur Erzielung der Schwerentflammbarkeit geeignete Leichtmetallhydroxide haben sich Aluminium- oder Magnesiumhydroxid als gut geeignet erwiesen.

Der mineralische Füllstoff sind Calciumcarbonat, weißes Kaolin oder vorteilhafterweise Gemische aus Calciumcarbonat und weißem Kaolin geeignet, wobei das Mischungsverhältnis beider Komponenten vorzugsweise 4:1 beträgt.

Es können aber auch zum Beispiel Titandioxid, Bariumsulfat, Zinkoxid, Zinksulfid oder Lithopone verwendet werden.

Einige dieser Substanzen sind allerdings weniger kostengünstig, als die anfangs genannten. Wenn nicht unbedingt eine helle Farbe des Dichtungskitts erforderlich ist, kann als Füllstoff auch Schiefermehl eingesetzt werden.

Der vorgeschlagene Dichtungskitt besitzt gegenüber vergleichbaren Kitten wesentlich höhere Gebrauchseigenschaften. Er ist gegenüber Wasser, insbesondere Seewasser, langfristig beständig, besitzt hinsichtlich der Haftwirkung eine konstant hohe Qualität, auch bei Einwirkung erhöhter Temperatur oder von Schwingungen. Er läßt sich, auch bei niedrigen Temperaturen, ohne spezielle Sicherheitsvorkehrungen gut verarbeiten, ist schwer entflammbar und bleibt dabei, auch bei Anwendung im Freien, plastisch mit einheitlich geschlossener Oberfläche. Der vorgeschlagene Dichtungskitt ist anwenderfreundlich (keine Verschmutzung der Hände) und außerordentlich materialökonomisch. Auf Grund seiner hellen Farbe kann der Dichtungskitt entsprechend dem jeweiligen Anwendungsfall in einen beliebigen Farbton eingefärbt werden.

Die Herstellungstechnologie des Dichtungskittes ist die gleiche wie bei bekannten Dichtungskitten: Vorlegen des geschmolzenen niedermolekularen Polyethylengemisches, Eintragen der anderen Bestandteile unter intensivem Kneten.

Mit dem Einsatz des bei der Polyethylensynthese anfallenden niedermolekularen Polyethylengemisches salbenartiger Konsistenz in dem vorliegenden Dichtungskitt wurde diesem Produkt, für das es bisher nur beschränkte Einsatzmöglichkeiten gab, ein wirtschaftlich interessanter neuer Verwendungszweck erschlossen.

Niedermolekulares Polyethylengemisch wurde auf Grund seiner nicht definierten qualitativen und quantitativen Zusammensetzung bisher nur als Verbrennungszusatz energiewirtschaftlich, aber nicht stoffwirtschaftlich genutzt.

Ausführungsbeispiel

Die Erfindung soll nachstehend an zwei Ausführungsbeispielen näher erläutert werden.

1. Beispiel

25 Masseteile niedermolekulares Polyethylengemisch salbenartiger Konsistenz

6 Masseteile Aluminiumsilikat-Fasern

40 Masseteile Aluminiumhydroxid

29 Masseteile Schlammkreide/Kaolin-Gemisch im Verhältnis 4:1

Dieser Dichtungskitt ist von relativ weicher Konsistenz, hell und auf Grund seines hohen Gehaltes an Aluminiumhydroxid schwer entflammbar. Er wird vorwiegend im Schiffbau eingesetzt.

2. Beispiel

30 Masseteile niedermolekulares Polyethylengemisch salbenartiger Konsistenz

4 Masseteile Mineralwollefasern

31 Masseteile Magnesiumhydroxid

35 Masseteile einer Mischung von Schlammkreide und Kaolin im Verhältnis 3:1

Dieser Dichtungskitt wurde zusätzlich mit 0,02 Masseteilen Ruß schwarz eingefärbt und wird speziell in der Elektrotechnik verwendet.