



(12) Wirtschaftspatent

Erteilt gemäß § 18 Absatz 2 Patentgesetz

(19) DD (11) 266 004 A3

4(51) E 04 D 7/00

AMT FÜR ERFINDUNGS- UND PATENTWESEN

(21)	WP E 04 D / 298 731 2	(22)	30.12.86	(45)	22.03.89
(71)	VEB Vereinigte Netz- und Seilwerke Heidenau, Hauptstraße 103, Heidenau, 8312, DD				
(72)	Arnold, Rolf; Mägel, Matthias, Dr.-Ing.; Hufnagl, Evelin, Dipl.-Ing.; Bartl, Anna-Maria; Liebscher, Hans; Eberhardt, Helmut; Halbich, Rolf; Tilger, Volkmar, Dipl.-Ing.; Roth, Eberhard, Dipl.-Ing.; Wolf, Hans-Dieter, Dr.-Ing., DD				
(54)	Netzartige textile Armierung für bituminöse Massen für Oberflächenschichten von Bauwerken				

(55) Armierung, textil, netzartig, Bitumen, Oberflächenschicht, Dachsanierung, Foliefäden, Vliesstoffflachfäden, saugfähig, Haftverbund

(57) Die erfindungsgemäße Armierung wird für bituminöse Massen für Oberflächenschichten von Bauwerken, insbesondere für Dächer, z. B. bei der Dachsanierung eingesetzt. In der Armierung in bekannter Gewirkebindung Franse mit Schuß sind Foliefäden mindestens im Schußfadensystem mit voluminösen, faserigen Fäden kombiniert, deren Masseanteil mindestens 50% beträgt. Als voluminöse, faserige Fäden können Vliesstoffflachfäden eingesetzt sein. Die Festigkeit der Armierung wird in erster Linie durch die Foliefäden bewirkt, zur Stabilität und zur Masse tragen die voluminösen Fäden entscheidend bei. Diese sind sehr saugfähig und sichern dadurch einen sehr guten Haftverbund mit der bituminösen Masse.

Patentansprüche:

1. Netzartige textile Armierung für bituminöse Massen für Oberflächenschichten von Bauwerken, insbesondere für Dächer, in bekannter Gewirkebindung Franse mit Schuß mit Umkehrpunkten der Schußfäden in nicht benachbarten Maschenstäbchen und unter Verwendung von Foliefäden, dadurch gekennzeichnet, daß mindestens im Schußfadensystem die Foliefäden mit voluminösen, faserigen Fäden kombiniert sind, deren Masseanteil mindestens 50% beträgt.
2. Netzartige textile Armierung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß als voluminöse, faserige Fäden Vliesstoffflachfäden eingesetzt sind.

Anwendungsgebiet der Erfindung

Die Erfindung betrifft eine netzartige textile Armierung in bekannter Gewirkebindung Franse mit Schuß unter Verwendung von Foliefäden. Diese Armierung wird für bituminöse Massen für Oberflächenschichten von Bauwerken, insbesondere für Dächer, z.B. bei der Dachsanierung eingesetzt.

Charakteristik des bekannten Standes der Technik

Zur Erhöhung der Festigkeit von bituminösen Beschichtungen von Dächern sind verschiedene textile Armierungen bekannt. Ein in „Nahtlose bituminöse Beschichtungen für Dachdeckungen und Dachrandanschlüsse im Industriebau“ (Bauplanung-Bautechnik, 37 [1983] 4, S. 166f.) beschriebenes textiles Kettengewirke besteht aus Folieflachfäden. Das Kettengewirke ist netzartig und hat die Bindung Franse mit Schuß, wobei sich die Umkehrpunkte der Schußfäden nicht in benachbarten Maschenstäbchen befinden. Dadurch wird erreicht, daß Zugbeanspruchungen auch in Querrichtung aufgenommen werden können.

Der Nachteil dieses Kettengewirkes besteht im ausschließlichen Einsatz von Folie. Zum einen fehlt dem Kettengewirke für viele Einsatzzwecke die erforderliche Masse sowie Stabilität bzw. Steifigkeit, so daß es zur Erzielung der Armierungswirkung zweilagig vorlegt werden muß. Zum anderen ist die Haftverbindung zwischen Folie und bituminöser Masse sehr gering. Dadurch kommt es beim Aufbringen der Beschichtung auf das Dach in Abhängigkeit von der Dachneigung zum teilweisen Abfließen der bituminösen Masse. Da die Schichtentrennkraft gering ist, kann es außerdem durch Witterungseinflüsse zum teilweisen Ablösen der oberen Bitumenschicht von der Armierung kommen.

Es ist weiterhin bekannt, als textile Armierung einen Vliesstoff einzusetzen (DE-OS 3405109). Durch eine Perforation besitzt der Vliesstoff eine gute Verbindung zur bituminösen Masse. Allerdings ist immer ein Kompromiß unumgänglich. Eine nur geringfügige Perforation reduziert die Schichtentrennkraft, kann zum Abfließen der Oberschicht bei größerer Dachschräge führen. Eine starke Perforation durch hohe Porengröße und Porendichte reduziert die Festigkeit der Verstärkungseinlage erheblich.

Ziel der Erfindung

Ziel der Erfindung ist es, eine netzartige textile Armierung für bituminöse Massen für Oberflächenschichten von Bauwerken vorzuschlagen, die eine hohe Stabilität und eine hohe Schichtentrennkraft bewirkt, ein Abfließen der Bitumenoberschicht bei schrägen Oberflächen verhindert, sehr gut handhabbar und hochproduktiv herstellbar ist.

Wesen der Erfindung

Technische Aufgabe der Erfindung ist die Gestaltung der textilen Armierung so, daß neben kraftaufnehmenden Bestandteilen saugfähige Bestandteile in die Armierung, die aus einer Gewirkestruktur bestehen soll, integriert sind.

Erfindungsgemäß sind in der Armierung in bekannter Gewirkebindung Franse mit Schuß mit Umkehrpunkten der Schußfäden in nicht benachbarten Maschenstäbchen Foliefäden mindestens im Schußfadensystem mit voluminösen, faserigen Fäden kombiniert, deren Masseanteil mindestens 50% beträgt.

Als voluminöse, faserige Fäden können Vliesstoffflachfäden eingesetzt sein.

Durch die erfindungsgemäße Kombination von Foliefäden und voluminösen, faserigen Fäden wird erreicht, daß die Armierung alle erforderlichen Eigenschaften in sich vereinigt. Die Festigkeit wird in erster Linie durch die Foliefäden bewirkt, zur Stabilität und zur Masse tragen die voluminösen Fäden entscheidend bei.

Besonders vorteilhaft ist dabei der Einsatz von Vliesstoffflachfäden, die z. B. durch Trennen eines dreidimensional verfestigten Vliesstoffes erzeugt werden können. Diese Vliesstoffflachfäden sind sehr saugfähig und sichern dadurch einen sehr guten Haftverbund mit der bituminösen Masse ohne zusätzliche Hilfsmittel. Damit wird die Haltbarkeit der Beschichtung erhöht, da es aufgrund der hohen Schichttrennkraft zwischen Armierung und Bitumen nicht zum Ablösen der oberen Bitumenschicht kommen kann.

Auch beim Aufbringen der Beschichtung auf das Dach, z. B. bei der Dachsanierung, kommen die Vorteile der erfindungsgemäßen Armierung zur Geltung. Die bituminöse Masse wird nach dem Auftragen durch die saugfähigen Fäden auch bei stärkerer Dachneigung am Abfließen gehindert. Die textile Armierung kann auch ohne vorheriges Aufbringen einer Bitumenschicht auf das Dach aufgelagert werden, da sie aufgrund der faserigen, garnartigen Oberfläche der Vliesstoffflachfäden gut am Untergrund

haftet. Dadurch kommt es nicht zur Verschiebung der Armierung beim nachfolgenden Aufbringen der bituminösen Masse. Da die textile Armierung eine netzartige Struktur besitzt, kann die bituminöse Masse durch die Maschenöffnungen dringen und sich zwischen Untergrund und Armierung verteilen, so daß auf diese Weise die vollständige Beschichtung entsteht. Die erfindungsgemäße textile Armierung kann hochproduktiv auf einer Kettenwirkmaschine als Meterware hergestellt und in Rollenform aufgewickelt werden. Am Verarbeitungsort wird das Kettengewirke ausgerollt und auf die benötigte Länge zugeschnitten.

Ausführungsbeispiel

Die Erfindung soll nachstehend anhand eines Ausführungsbeispiels näher erläutert werden.

Zur Herstellung des Gewirkes werden Vliesstoffflachfäden aus wasserstrahiverfestigtem Vliesstoff mit einer Schnittbreite von 14 mm und Folie-Flachfäden aus Polymermischungsfolie mit einer Schnittbreite von 5,4 mm eingesetzt. Die Herstellung der Vliesstofffäden erfolgt nach dem in der DD-PS 232 077 beschriebenen Verfahren.

Ein Folie-Fadensystem wird in Fransenlegung eingearbeitet. Das zweite wird, gemeinsam mit den Vliesstoffflachfäden, im Schuß eingesetzt. Durch eine Kettengliedersteuerung werden die Schußfäden einmal unter 3 und zweimal unter 1 Nadel gelegt. Durch die verwendete Maschinenfeinheit ER 4 (2 Nadeln/engl. Zoll), die angegebene Bindung und entsprechende Abzugskraft erhält das Gewirke eine netzartige Struktur mit Öffnungen von etwa 3,3 mm × 12,5 mm. Der Vliesstoffanteil im Gewirke beträgt 63%.

Dieses Gewirke kann z. B. als Armierung zur Sanierung von Dächern eingesetzt werden. Zu diesem Zweck wird zunächst eine bituminöse Masse über der Schadstelle aufgebracht, dann das erforderlichenfalls zurechtgeschnittene Gewirke aufgelegt und wiederum eine bituminöse Schicht aufgetragen. Die beiden bituminösen Schichten sind durch die Öffnungen im Gewirke miteinander verbunden. Die garnartige Oberfläche des Vliesstoffflachfadens trägt entscheidend zur Förderung des Verbundes bituminöse Masse/Gewirke bei.