



(12) Wirtschaftspatent

Erteilt gemäß § 17 Absatz 1 Patentgesetz

(19) DD (11) 231 484 A1

4(51) A 41 D 27/24
A 41 H 43/04

AMT FÜR ERFINDUNGS- UND PATENTWESEN

In der vom Anmelder eingereichten Fassung veröffentlicht

(21)	WP A 41 D / 271 315 3	(22)	20.12.84	(44)	02.01.86
------	-----------------------	------	----------	------	----------

(71) Zentralinstitut für Schweißtechnik der DDR, 1110 Berlin, Wackenbergstraße 84–88, DD

(72) Schöne, Peter; Bader, Wilhelm, DD

(54) Verfahren zum Schweißen textiler Flächengebilde

(57) Im Verpackungswesen oder an technischen Textilien, wo oft nur eine geringe Nahtfestigkeit, aber eine hohe Arbeitsgeschwindigkeit gefordert wird, findet diese erfindungsgemäße Lösung Anwendung. Textile Gewebe und Gewirke, die aus mehreren Materialkomponenten bestehen, deren überwiegender Anteil nicht schweißbar bzw. im Hochfrequenzfeld nicht erwärmbar ist, sind mittels einer Schweißnaht zu verbinden. Die Aufgabe, gewirkte oder gewebte Flächengebilde, die aus mehreren Materialkomponenten bestehen, von denen mindestens eine schweißbar ist, durch Schweißen im Nahtbereich zu fügen, ohne daß ein zusätzliches Schweißhilfsmittel erforderlich ist, wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß das textile Flächengebilde im vorgesehenen Nahtbereich so gewebt oder gewirkt ist, daß der thermoplastische Anteil an der Verbindungsstelle vorhanden ist, welche dann beim Verschweißen mit der weiteren Materialkomponente übereinander zum Liegen kommt. Im Nahtbereich der Verbindungsstelle sind die nicht schweißbaren Materialkomponenten nicht durchgewebt bzw. gewirkt.

Verfahren zum Schweißen textiler Flächengebilde

Anwendungsgebiet der Erfindung

Die Erfindung betrifft ein Verfahren zum Schweißen textiler Flächengebilde, wie sie beispielsweise im Verpackungswesen oder an technischen Textilien Anwendung finden, wo oft nur eine geringe Nahtfestigkeit, aber eine hohe Arbeitsgeschwindigkeit gefordert wird.

Charakteristik der bekannten technischen Lösung

Es ist bekannt, daß durch Schweißen textiler Gewirke und Gewebe, die aus mehreren Materialkomponenten bestehen, von denen mindestens eine nicht schweißbar ist, durch den Einsatz entsprechender Schweißhilfsmittel eine Nahtverbindung möglich ist.

Weiterhin ist bekannt, daß textile Flächengebilde, bei denen alle Materialkomponenten oder der ausschlaggebende Teil einer Komponente schweißbar ist, ohne

Schweißhilfsmittel miteinander verschweißt werden können. Andere nicht schweißbare Materialien können nur mit einem entsprechenden Schweißhilfsmittel, wie z.B. Folien aus PVC oder PVAC, miteinander verbunden werden.

Außerdem ist bekannt, daß beim HF-Schweißen ohne Schweißhilfsmittel textiler Flächengebilde, die aus zwei Komponenten bestehen (DD-PS 197 508 und DE-OS 2 800 606), eine Komponente A im Hochfrequenzfeld erwärmungsfähig und die andere Komponente B thermoplastisch sein muß.

Die vorgenannten Lösungen haben den Nachteil, daß gewirkte oder textile Flächengebilde, deren Hauptkomponente aus einem nicht schweißbaren oder einem im Hochfrequenzfeld nicht erwärmungsfähigen Material besteht, nicht schweißbar oder nur unter Einsatz eines Schweißhilfsmittels, wie z.B. PVC oder PVAC, verbunden werden können.

Ziel der Erfindung

Es ist Ziel der Erfindung, textile Gewebe oder Gewirke, die aus mehreren Materialkomponenten bestehen, deren überwiegender Anteil nicht schweißbar bzw. im Hochfrequenzfeld nicht erwärmbar ist, mittels einer Schweißnaht zu verbinden.

Wesen der Erfindung

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein Verfahren zu schaffen, welches es ermöglicht, gewirkte oder gewebte Flächengebilde, die aus mehreren Materialkomponenten bestehen, von denen mindestens eine schweißbar ist, durch Schweißen im Nahtbereich zu fügen, ohne daß ein zusätzliches Schweißhilfsmittel erforderlich ist. Erfindungsgemäß wird die Aufgabe dadurch gelöst, daß das textile Flächengebilde im vorgesehenen Nahtbereich so gewirkt oder gewebt ist, daß der thermoplastische Anteil

an der Verbindungsstelle vorhanden ist, welche dann beim Verschweißen mit der weiteren Materialkomponente übereinander zum Liegen kommt.

Bereits bei der Herstellung der Gewirke oder Gewebe, die aus mehreren Materialkomponenten bestehen, ist die schweißbare Materialkomponente im Nahtbereich allein enthalten, d.h., die nicht schweißbaren Materialkomponenten sind im Bereich der Schweißnaht nicht durchgewebt bzw. gewirkt.

Ausführungsbeispiel

Die Erfindung soll nachstehend an einem Ausführungsbeispiel näher erläutert werden.

Im Verpackungswesen sind textile Überzüge zum Schutz gegen Beschädigung üblich. Diese werden u.a. als endloser Schlauch aus einem Gewirke, das z.B. aus zwei Materialkomponenten besteht, hergestellt.

Die Komponente A enthält beispielsweise 70 % Baumwolle und die Materialkomponente B 30 % Polyamid. Während der Endloserherstellung des textilen Schlauches wird im Nahtbereich die Materialkomponente A, also der Baumwollanteil, weggelassen, so daß an dieser Stelle nur die Materialkomponente B, also das reine Polyamid, enthalten ist.

Mit Hilfe einer Wärmeimpulsschweißmaschine vom Typ WIS 3 ist es möglich, den textilen Schlauch im vorgesehenen Nahtbereich zu verschweißen. Gute Ergebnisse wurden bei folgender Einstellung erreicht:

Heizzeit:	2 Sekunden
Füge- bzw. Kühlzeit:	2,4 bis 3 Sekunden
Fügedruck:	52 kp cm ⁻²
Schweißnahtlänge:	100 mm

Die zu erzielende Festigkeit der Schweißnaht entspricht maximal der des Anteiles des Polyamidgewirkes, ist also anders als die des Gewirkes, bestehend aus den Materialkomponenten A und B. Der endlose textile Schlauch kann nach oder während des Schweißvorganges durch einen ent-

sprechenden Schnitt in seine Einzelstücke getrennt werden. Der Vorteil dieses Verfahrens ist, daß an für sich nicht schweißbare textile Flächengebilde miteinander ohne zusätzliche Schweißhilfsmittel durch Schweißen verbunden werden können. Für viele Zwecke, besonders im Verpackungswesen, sind die zu erreichenden Nahtwertfestigkeiten ausreichend.

Erfindungsanspruch

Verfahren zum Schweißen textiler Flächengebilde ohne Anwendung weiterer Schweißhilfsmittel. in dem die textilen Flächengebilde aus mindestens zwei Materialkomponenten bestehen. von denen mindestens eine Materialkomponente verschweißbar ist. gekennzeichnet dadurch. daß das textile Flächengebilde im Nahtbereich so gewirkt oder gewebt ist. daß der thermoplastische Anteil an der Verbindungsstelle vorhanden ist. welche dann beim Verschweißen mit der weiteren Materialkomponente übereinander zum Liegen kommt.