

⑫ **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

⑰ Anmeldenummer: 89113612.9

⑤① Int. Cl.⁵: **D03D 15/00**

⑱ Anmeldetag: 24.07.89

⑳ Priorität: 06.09.88 DE 3830269

④③ Veröffentlichungstag der Anmeldung:
14.03.90 Patentblatt 90/11

⑤④ Benannte Vertragsstaaten:
DE ES FR GB NL SE

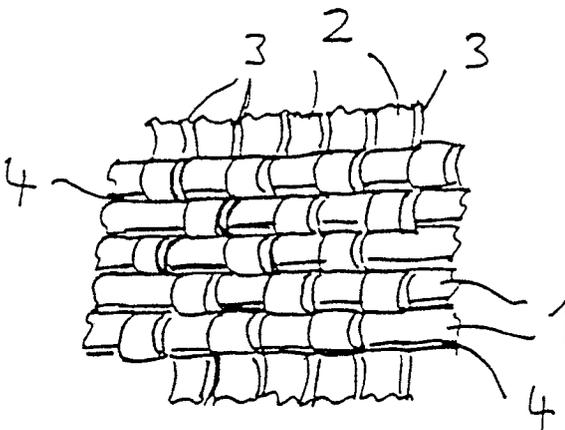
⑦① Anmelder: **VERSEIDAG-INDUSTRIETEXILIEN**
GMBH
Industriestrasse 56 Postfach 4080
D-4150 Krefeld 1(DE)

⑦② Erfinder: **Plöntges, Margret**
Bergiusstrasse 22
D-4152 Kempen 1(DE)
Erfinder: **Cox, Herbert**
Lange Bahn 3
D-4170 Geldern 3(DE)

⑦④ Vertreter: **Klingseisen, Franz, Dipl.-Ing. et al**
Dr. F. Zumstein Dipl.-Ing. F. Klingseisen
Bräuhausstrasse 4
D-8000 München 2(DE)

⑤④ **Segeltuch.**

⑤⑦ Bei einem Segeltuch aus einem Gewebe mit Kett- und Schußfäden aus synthetischem Material werden zur Verfestigung des Gewebes zusätzlich zu den Kett- und Schußfäden Verfestigungsfäden aus einem Material in das Gewebe eingebracht, dessen Plastifizierungs- bzw. Schmelztemperatur niedriger ist als die des Materials der Kett- und Schußfäden, so daß nach Wärmebehandlung des Gewebes die Verfestigungsfäden verformt werden und die Kett- und Schußfäden miteinander verkeilen.



EP 0 357 926 A2

Segeltuch

Die Erfindung betrifft ein Segeltuch aus einem Gewebe mit Kett- und Schußfäden aus synthetischem Material.

Bei der Herstellung eines Segeltuchs dieser Art wird das fertige Gewebe zur Erzielung der erforderlichen Form und Trimmfestigkeit mit Harzmaterial beschichtet und einer aufwendigen Finishbehandlung mit Wärmeeinwirkung unterzogen. Da das Gewebe sehr dicht gewebt wird und das Harzmaterial deshalb nicht in das Gewebe eindringen kann, wird das Harzmaterial mit Lösungsmittel versetzt, um eine gute Haftung mit den synthetischen Fäden des Gewebes zu erzielen. Zudem muß eine gewisse Menge an Harzmaterial zum Beschichten verwendet werden, um die erforderliche Trimmfestigkeit zu erhalten.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein Segeltuch der eingangs angegebenen Art so auszubilden, daß die Finishbehandlung vereinfacht und dennoch ein entsprechend den Anforderungen gut verfestigtes Segeltuch erhalten wird.

Diese Aufgabe wird durch die Merkmale im Kennzeichen des Anspruchs 1 gelöst. Durch die im Gewebe zusätzlich eingelagerten Verfestigungsfäden in Kett- und/oder Schußrichtung aus einem Material, dessen Plastifizierungs- bzw. Schmelztemperatur niedriger ist als die des Materials der synthetischen Fäden des Gewebes kann durch Wärmeeinwirkung bei der Finishbehandlung das Material dieser Verfestigungsfäden in den plastischen oder sogar schmelzflüssigen Zustand gebracht werden, ohne daß das Gewebe selbst beeinträchtigt wird. Da sich diese Verfestigungsfäden innerhalb des sehr dichten Gewebes befinden, dringt das Material dieser Verfestigungsfäden im schmelzflüssigen oder auch nur erweichten bzw. plastischen Zustand in die vorhandenen Zwischen- und Hohlräume zwischen den Gewebefäden ein, worauf nach Abkühlen und Verfestigen des Materials dieser Verfestigungsfäden die Fäden des Gewebes im wesentlichen miteinander verkeilt werden. Überraschenderweise ergibt sich dadurch eine sehr gute Verfestigung des Gewebes. Hierdurch wird die Finishbehandlung vereinfacht, weil es des Aufbringens eines Harzmaterials zum Verfestigen des Gewebes nicht mehr oder zumindest nicht mehr in dem vorher erforderlichen Umfang bedarf. Zudem ist durch das Einweben der Verfestigungsfäden eine gleichmäßige und gezielte Verteilung des Verfestigungsmaterials möglich, wodurch insgesamt der Materialaufwand für die Verfestigung des Gewebes verringert wird.

Vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung sind in der nachfolgenden Beschreibung und in den weiteren Ansprüchen angegeben.

Eine beispielsweise Ausführungsform der Erfindung wird nachfolgend anhand der Zeichnung näher erläutert, die in einer Draufsicht schematisch ein Gewebe mit eingelagerten Verfestigungsfäden zeigt.

Für die Herstellung eines Segeltuchs wird üblicherweise eine sehr dichte Leinwandbindung vorgesehen, die im wesentlichen luftdicht ist. In der Zeichnung ist eine derart dichte Leinwandbindung nur schematisch wiedergegeben. Mit 1 sind Kettfäden aus Kunststoffmaterial, wie Polyester, bezeichnet, die mit Schußfäden 2 aus dem gleichen Material in Leinwandbindung verwoben sind. Üblicherweise werden für die Kett- und Schußfäden 1, 2 Garne bzw. Multifilamente aus Polyester verwendet.

Zusätzlich zu den Kett- und Schußfäden 1,2 werden Verfestigungsfäden in das Gewebe eingewoben, die aus einem Material bestehen, dessen Erweichungs- bzw. Schmelzpunkt wesentlich unter dem des Materials der Kett- und Schußfäden 1,2 liegt. Bei dem dargestellten Ausführungsbeispiel sind sowohl in Kett- als auch in Schußrichtung solche zusätzlichen Verfestigungsfäden 3,4 in das Gewebe in der gleichen Bindungsart eingelagert.

Es ist auch möglich, einen oder mehrere Verfestigungsfäden in einer anderen Bindungsart in das Gewebe einzulagern oder auch eine Trikotbindung vorzusehen. Vorzugsweise wird eine Bindungsart verwendet, bei der die Verfestigungsfäden in den im Gewebe aus Kett- und Schußfäden vorhandenen Vertiefungen bzw. dicht zwischen den Kett- und Schußfäden angeordnet sind. Vorzugsweise wird deshalb bei einer Leinwandbindung des Gewebes auch eine Leinwandbindung für die Verfestigungsfäden vorgesehen.

Die Verfestigungsfäden 3,4 können die gleiche Garnstärke haben wie die Kett- und Schußfäden des Gewebes, es ist aber auch möglich, stärkere oder dünnere Verfestigungsfäden vorzusehen.

Für die Kett- und Schußfäden 1,2 werden Polyestergarne von dtex 76 - 1100 verwendet, während die Verfestigungsfäden 3,4 eine Garnstärke dtex 380 bis 1500 haben können. Ein Beispiel eines Verfestigungsfadens ist in der nachfolgenden Tabelle wiedergegeben.

	Faden 3,4
Garnart	Polyolefin PP
Garntype	hochfest Ip hard
Garnstärke dtex	380
Kapillaranzahl	60
Fadenfestigkeit g/d	8,5 - 9,5
Bruchdehnung %	24 - 25
Erweichungspunkt	150 - 155 °C
Schmelzpunkt	163 - 175 °C
spez. Gewicht g/cm ³	0,91

Während der Erweichungs- bzw. Schmelzpunkt bei 155 - 175 °C für den Verfestigungsfaden liegt, weist das für die Kett- und Schußfäden 1,2 verwendete Polyester material einen Erweichungs- und Schmelzpunkt von etwa 250 °C auf.

Nach dem Verweben der Kett- und Schußfäden 1,2 und der Verfestigungsfäden 3,4 wird das so erhaltene Gewebe, wie es in der Zeichnung schematisch dargestellt ist, gespannt gehalten, worauf es einer Wärmebehandlung unterzogen wird, in deren Verlauf die Verfestigungsfäden 3,4 zumindest weich werden und sich verformen, während das Polyester material der Kett- und Schußfäden 1,2 unbeeinflusst bleibt. Die Verfestigungsfäden verformen sich dabei durch den von den sehr dicht verwebten Kett- und Schußfäden 1,2 ausgeübten Druck, so daß das Material der Verfestigungsfäden 3,4 in die Zwischenräume zwischen den Kett- und Schußfäden 1,2 eingeklemmt wird. Nach dem Abkühlen verfestigt sich das Material der Verfestigungsfäden 3,4 wieder, wobei die Kett- und Schußfäden 1,2 durch das verformte Material der Verfestigungsfäden verkeilt werden. Versuche haben ergeben, daß selbst dann eine gute Verfestigung des Gewebes erzielt wird, wenn bei der Wärmebehandlung die Verfestigungsfäden abreißen und nur in Teilstücken im Gewebe der Kett- und Schußfäden 1,2 verbleiben.

Auf diese Weise ergibt sich eine sehr gute Verfestigung des Gewebes. Wenn zusätzlich noch eine Beschichtung durch Melaminharz vorgenommen wird, wie dies bei der bisher üblichen Verfestigung vorgesehen wird, so kann die Menge des aufgetragenen Kunststoffharzes wesentlich verringert werden, um eine gleich gute Verfestigung zu erhalten, wie bei der bekannten Verfestigung mit stärkerer Beschichtung ohne Einlagerung von Verfestigungsfäden.

Die beschriebene Verfestigung des Gewebes kann nicht nur bei Segeltuch, sondern auch bei anderen Einsatzgebieten eines Gewebes, beispielsweise Planen und dgl., Verwendung finden.

Ansprüche

1. Segeltuch aus einem Gewebe mit Kett- und Schußfäden aus synthetischem Material, **dadurch gekennzeichnet**, daß zusätzlich zu den Kett- und Schußfäden (1,2) des Gewebes Verfestigungsfäden (3,4) aus einem Material in das Gewebe eingebracht sind, dessen Plastifizierungs- bzw. Schmelztemperatur niedriger ist als die des Materials der Kett- und Schußfäden.

2. Segeltuch nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Verfestigungsfäden (3,4) in Kett- und/oder Schußrichtung in das Gewebe eingewebt sind.

3. Segeltuch nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Verfestigungsfäden in der gleichen Bindungsart in das Gewebe eingewebt sind, wie die Kett- und Schußfäden.

4. Segeltuch nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Kett- und Schußfäden (1,2) aus Polyester und die Verfestigungsfäden aus Polyolefin bestehen.

5. Segeltuch nach den vorhergehenden Ansprüchen, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Verfestigungsfäden (3,4) nach Wärmebehandlung des Gewebes in verformten Zustand zwischen den Kett- und Schußfäden liegen.

