

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 693 745 A1

(12)

**EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:  
24.01.1996 Patentblatt 1996/04

(51) Int. Cl.<sup>6</sup>: G09F 17/00, D04B 21/10

(21) Anmeldenummer: 95109992.8

(22) Anmeldetag: 27.06.1995

(84) Benannte Vertragsstaaten:  
BE DE FR GB NL

(30) Priorität: 18.07.1994 DE 4425308

(71) Anmelder: GEBR. AURICH GMBH  
D-42477 Radevormwald (DE)

(72) Erfinder:  
• Aurich, Wolfgang  
D-42477 Radevormwald (DE)  
• Frauenhoff, Udo  
D-42389 Wuppertal (DE)

(74) Vertreter: Patentanwälte Ostriga & Sonnet  
D-42275 Wuppertal (DE)

(54) **Vollflächiges Gewirke zur Herstellung von witterungsbeständigen Stoffen für Fahnen, Werbeflächen od. dgl.**

(57) Dargestellt und beschrieben ist ein vollflächiges Gewirke zur Herstellung von witterungsbeständigen Stoffen für Fahnen, Werbeflächen od.dgl.

Aufgabe der Erfindung ist es, ein vollflächiges Gewirke zur Herstellung von Fahnen zu schaffen, welches einerseits die Vorteile des Standes der Technik aufweist und andererseits nicht mehr gesäumt werden muß.

Die Lösung dieser Aufgabe ergibt sich dadurch, daß das Gewirke Verstärkungszonen mit höheren Flächengewichten und luftdurchlässige Zonen mit niedrigen Flächengewichten aufweist.

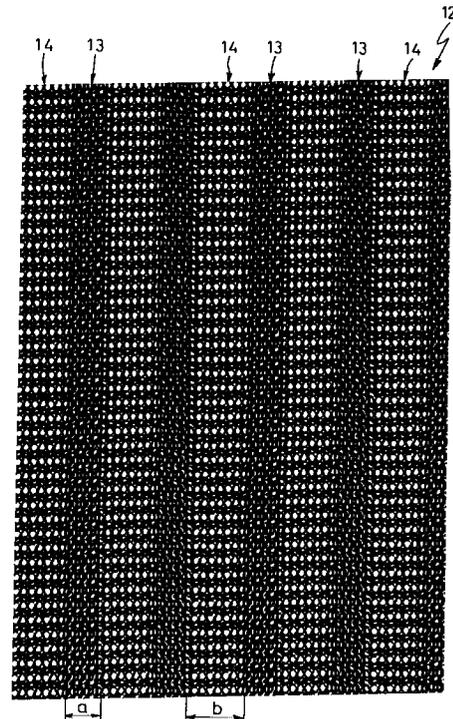


FIG. 2

EP 0 693 745 A1

## Beschreibung

Die Erfindung betrifft ein vollflächiges Gewirke zur Herstellung von witterungsbeständigen Stoffen für Fahnen, Werbeflächen od.dgl.

Ein derartiges Gewirke ist beispielsweise in Form eines sogenannten Kunststoff-Flachkettengewirks zur Herstellung von Fahnen auch seitens der Anmelder offenkundig vorbenutzt, jedoch druckschriftlich nicht belegbar.

Diese grundsätzlich zur Herstellung von Flaggen vorteilhaften Flachkettengewirke sind sehr witterungsbeständig und weisen eine relativ große Festigkeit auf, damit sie insbesondere bei größeren Windstärken nicht zerreißen bzw. an den Rändern ausfransen. Andererseits dürfen sie auch keine zu großen Flächengewichte haben, damit die aus den Flachkettengewirken hergestellten Fahnen auch bei leichtem Wind gut auswehen, wobei auch ein gewisser Anteil an freier Fläche zum Zwecke des Winddurchganges notwendig ist. Zur Verhinderung insbesondere des Ausfransens eines derartigen Fahnenmaterials ist es jedoch, insbesondere bei größeren Flaggen nachteiligerweise nicht zu umgehen, daß der Fahnenstoff gesäumt werden muß, wodurch sich jedoch die Herstellung derartiger Fahnen nicht unerheblich verteuert.

Aufgabe der Erfindung ist es daher, eine vollflächiges Gewirke zur Herstellung von Fahnen zu schaffen, welches einerseits die Vorteile des Standes der Technik aufweist und andererseits nicht mehr gesäumt werden muß.

Die Lösung dieser Aufgabe ergibt sich aus den Merkmalen des Anspruchs 1, insbesondere aus den Merkmalen des Kennzeichenteils, wonach das Gewirke Verstärkungszone mit höheren Flächengewichten und luftdurchlässige Zonen mit niedrigen Flächengewichten aufweist.

Das erfindungsgemäße Gewirke hat insbesondere den wesentlichen Vorteil, daß trotz eines nicht vorhandenen Saumes eine daraus hergestellte Fahne auch in den Kantenbereichen eine so große Reißfestigkeit aufweist, daß die Fahne als riffelfest zu bezeichnen ist. Darüber hinaus ist trotz des guten Winddurchganges aufgrund eines höheren Anteils an freier Fläche im Bereich der luftdurchlässigen Zonen der optische Gesamteindruck des erfindungsgemäßen Gewirkes sehr gut, wobei auch die Bedruckbarkeit vorteilhaft ist.

Aus dem heterogenen Stand der Technik, nämlich der EP-PS 0 198 101, ist ein nicht vollflächiges Gewirke für Flaggen, Wimpel, Banner od.dgl. bekannt, welches zum Zwecke der leichteren Dehnbarkeit und größeren Elastizität sowie des besseren Winddurchganges pro Flächeneinheit eine große Anzahl von Löchern aufweisen. Dieses nicht vollflächige Gewirke zur Herstellung von Flaggen kann nur durch einen sogenannten Mustereinzug unter Zurhilfenahme von drei Legeschienen hergestellt werden. Bei dieser Art der Herstellung fehlt jeder zwanzigste Faden an jeder Legeschiene, so daß sich in den Kreuzungspunkten dieser "Lücken"

die geschilderten Löcher ergeben. Bei dieser Art der Herstellung eines nicht vollflächigen Gewirkes entstehen zwangsläufig auch dichte und weniger dichte Zonen, die jedoch auf nachteilige Weise durch eine Vielzahl von Löchern durchsetzt werden.

Darüber hinaus hat die Praxis gezeigt, daß dieser Fahnenstoff insbesondere was die Reißfestigkeit angeht, im Bereich der Randzonen Nachteile aufweist, weil dieses Gewirke im Bereich der "angeschnittenen" Löcher Ansatzpunkt für eine Rißbildung beinhaltet. Letztlich ist der optische Gesamteindruck bei bedruckten Fahnen aufgrund der Vielzahl der Löcher relativ uneinheitlich.

Bei einer vorteilhaften Ausführungsform der Erfindung sind die unterschiedlichen Zonen streifenförmig aufeinanderfolgend im Gewirke ausgebildet. Durch diese Abfolge von Verstärkungszone und luftdurchlässiger Zone hat eine Fahne einerseits die notwendige Festigkeit und andererseits ist auch ein ausreichender Winddurchgang gewährleistet.

Grundsätzlich ist es auch möglich, daß das erfindungsgemäße Gewirke eine Abfolge von Verstärkungszone und luftdurchlässigen Zonen unterschiedlicher Breite aufweist bzw. die Zonen auch diagonal verlaufen.

Bei einer bevorzugten Ausführungsform des erfindungsgemäßen Gewirkes sind in den Verstärkungszone jeweils drei Fäden vollständig miteinander vermascht, während sich die Fäden in den luftdurchlässigen Zonen lediglich umschlingen. Bei dieser Konstruktion des Gewirkes ergibt sich eine vorteilhaft dichte Verstärkungszone sowie eine relativ große freie Fläche aufweisende luftdurchlässige Zone. Insbesondere bei dieser Ausführungsform sind daher keine Säume mehr notwendig, wohingegen trotz eines guten Winddurchganges sowie eines relativ geringen Flächengewichtes insgesamt eine hervorragende Bedruckbarkeit und dementsprechend positiver Gesamteindruck vorhanden ist.

Weitere Vorteile der Erfindung ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung eines Ausführungsbeispiels. Es zeigen:

Fig. 1 einen Fahnenmast mit einer Fahne und  
Fig. 2 eine Ausschnittsvergrößerung eines Fahnenbereichs.

In der nachfolgenden Beschreibung ist eine Fahne insgesamt mit der Bezugsziffer 10 bezeichnet.

Die im vorliegenden Fall an einem Fahnenmasten 11 befestigte Fahne 10 ist aus vollflächig gewirktem Fahnenstoff 12 hergestellt, dessen Struktur in der Fig. 2 gut zu erkennen ist. Der Fahnenstoff 12 besteht üblicherweise aus Gründen der Witterungsbeständigkeit aus Polyamid oder Polyester.

Die Fig. 2 zeigt eine starke Ausschnittsvergrößerung eines Bereichs des erfindungsgemäßen Fahnenstoffs 12. Man erkennt abwechselnd aufeinanderfolgend je eine Verstärkungszone 13 mit einer Breite a und luftdurchlässige Zone 14 mit einer Breite b. Die Verstärkungszone 13 weisen aufgrund der vollständigen

Vermaschung von jeweils drei Fäden einen geringen Anteil an freier Fläche auf, wohingegen das Flächengewicht relativ hoch ist. Dagegen sind die luftdurchlässigen Zonen 14 aufgrund der einfachen Umschlingung der jeweils drei Fäden durch ein großen Anteil an freier Fläche und niedriges Flächengewicht gekennzeichnet. Durch diese Struktur des Fahnenstoffs ist es - wie Langzeitversuche gezeigt haben - selbst bei größeren Fahnen 11 nicht mehr notwendig diese zu besäumen. Trotz der in unterschiedliche Zonen 13 und 14 eingeteilten Struktur des Fahnenstoffes 12 ist die Bedruckbarkeit der Fahne 11 sowie der Gleichmäßigkeitseindruck auf den Betrachter vorteilhaft.

Selbstverständlich ist grundsätzlich auch jede andere Einteilung des Fahnenstoffes 12 in Verstärkungs- und luftdurchlässigen Zonen 13 und 14 möglich, wie z.B. in einer schachbrettartigen Anordnung.

Die Aufeinanderfolge von Verstärkungszonen 13 und luftdurchlässigen Zonen 14 ergibt sich bei der Herstellung des Fahnenstoffes 12 dadurch, daß drei Legeschienen mit vollflächigem Einzug Verwendung finden, wobei die drei Legeschienen auf unterschiedliche Art und Weise bewegt werden. Während die dritte Legeschiene - außer der üblichen Zickzack-Bewegung - ortsfest ist, vollziehen die erste und die zweite Legeschiene jeweils eine gegenläufige Bewegung nach außen bzw. nach innen. Zwischen diesen Bewegungsphasen nach außen oder innen gibt es jedoch noch eine zeitlich begrenzte Phase in der alle drei Legeschienen - in der zuvor in bezug auf die dritte Legeschiene beschriebene Weise - ortsfest angeordnet sind. In dieser Phase werden die Verstärkungszonen 13 hergestellt, in dem jeweils alle drei hintereinander liegenden Fäden bei ständiger Zickzack-Bewegung vollständig miteinander vermascht werden.

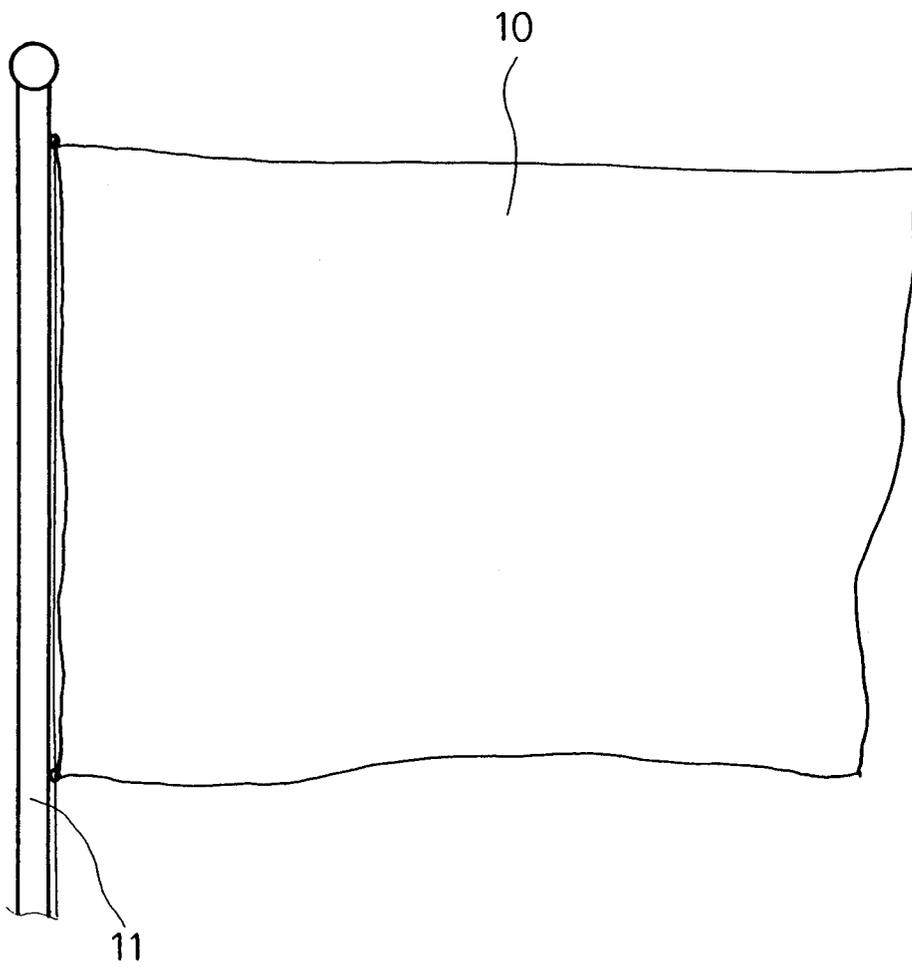
Je länger diese Phase des "Bewegungsstillstandes" dauert, um so breiter werden die Verstärkungszonen 13 ausgebildet. In der Phase des "Bewegungsstillstandes" werden jeweils vollständige Maschen aus drei Fäden gebildet, so daß der Anteil der freien Fläche sehr gering ist. In der Phase, in der die erste und zweite Legeschiene nun wiederum eine gegenläufige Bewegung vollziehen, werden die zugehörigen Fäden von Knotenpunkt zu Knotenpunkt immer diagonal versetzt, wobei in den Knotenpunkten sich die drei Fäden lediglich einhängen (umschlingen). Aufgrund der fehlenden Vermaschung in dieser Phase der Herstellung ergibt ein wesentlich größerer Anteil an freier Fläche. Je länger diese Phase der gegenläufigen Bewegung von erster und zweiter Legeschiene andauert, um so breiter werden wiederum die luftdurchlässigen Zonen 14.

Das bevorzugte Durchschnittsflächengewicht des Fahnenstoffes 12 beträgt 120-130 g/m<sup>2</sup>. Jedoch ist es durch die Veränderung der Maschendichte bzw. der Fadenstärke möglich niedrige oder auch höhere Durchschnittsflächengewichte zu erzielen.

## Patentansprüche

1. Vollflächiges Gewirke zur Herstellung von witterungsbeständigen Stoffen für Fahnen, Werbeflächen od.dgl., dadurch gekennzeichnet, daß das Gewirke Verstärkungszonen (13) mit höheren Flächengewichten und luftdurchlässigen Zonen (14) mit niedrigen Flächengewichten aufweist.
2. Vollflächiges Gewirke nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Zonen (13, 14) streifenförmig aufeinanderfolgend im Gewirke ausgebildet sind.
3. Vollflächiges Gewirke nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Verstärkungszonen (13) und die luftdurchlässigen Zonen (14) unterschiedliche Breiten (a, b) aufweisen.
4. Vollflächiges Gewirke nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Zonen (13, 14) diagonal verlaufen.
5. Vollflächiges Gewirke nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß in den Verstärkungszonen (13) jeweils mindestens drei Fäden vollständig miteinander vermascht sind, während sich die Fäden in den luftdurchlässigen Zonen (14) lediglich umschlingen.

FIG. 1



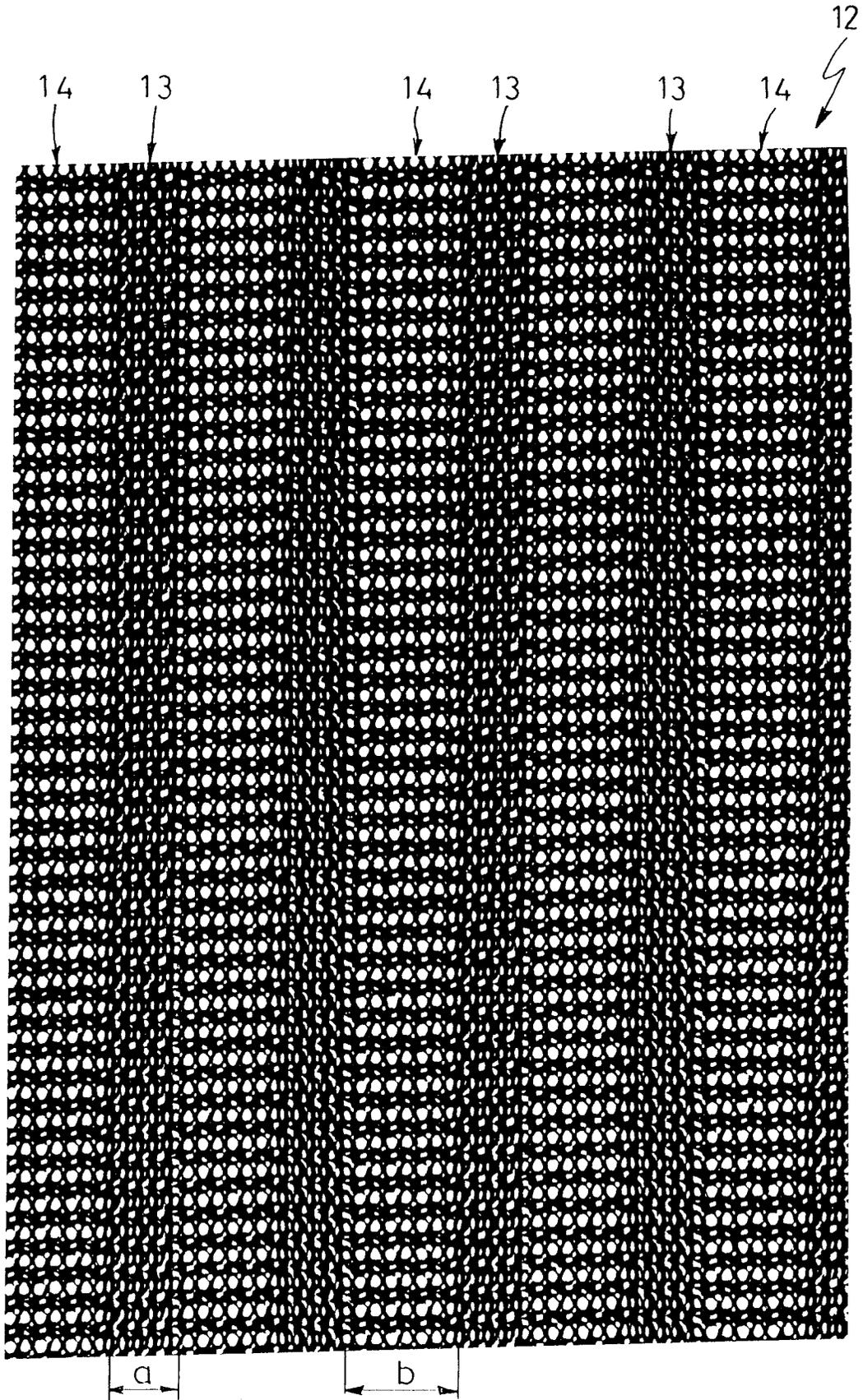


FIG. 2



Europäisches  
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung  
EP 95 10 9992

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.6)
A	DE-A-35 07 006 (FAHNEN KOCH BAYERISCHE FLAGGENDRUCKEREI GMBH) * Seite 5, Zeile 33 - Seite 7, Zeile 8 * ---	1	G09F17/00 D04B21/10
D,A	EP-A-0 198 101 (FAHNENFLECK) * Seite 2, Zeile 19 - Seite 3, Zeile 17; Abbildungen 1,2 * ---	1	
A	FR-A-2 357 152 (FA. HEINRICH NIED & SOHN) * Seite 3, Zeile 1 - Zeile 5; Abbildung 2 * ---	1	
A	DE-A-26 45 531 (DU PONT) * Seite 36, Zeile 1 - Seite 37, Zeile 17 * * Seite 42, Zeile 1 - Seite 43, Zeile 12; Abbildung 10 * -----	1,3,5	
			<b>RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.6)</b>
			G09F D04B
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer	
BERLIN	7. August 1995	Taylor, P	
<b>KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE</b>		<b>T</b> : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze <b>E</b> : älteres Patentedokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist <b>D</b> : in der Anmeldung angeführtes Dokument <b>L</b> : aus andern Gründen angeführtes Dokument ..... <b>&amp;</b> : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	
<b>X</b> : von besonderer Bedeutung allein betrachtet <b>Y</b> : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer andern Veröffentlichung derselben Kategorie <b>A</b> : technologischer Hintergrund <b>O</b> : mündliche Offenbarung <b>P</b> : Zwischenliteratur			

EPO FORM 1503 01.82 (P04C00)