



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
08.09.2010 Patentblatt 2010/36

(51) Int Cl.:
E04C 5/07 (2006.01) E04F 13/04 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **10000905.9**

(22) Anmeldetag: **29.01.2010**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL PT RO SE SI SK SM TR
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL BA RS

• **Artecs GmbH**
73336 Balingen (DE)

(72) Erfinder:
• **Dorsch, Wolfgang**
95615 Marktredwitz (DE)
• **Schumacher, Rolf**
72336 Balingen (DE)

(30) Priorität: **25.02.2009 DE 102009010583**

(71) Anmelder:
• **VITRULAN Technical Textiles GmbH**
96523 Haselbach (DE)

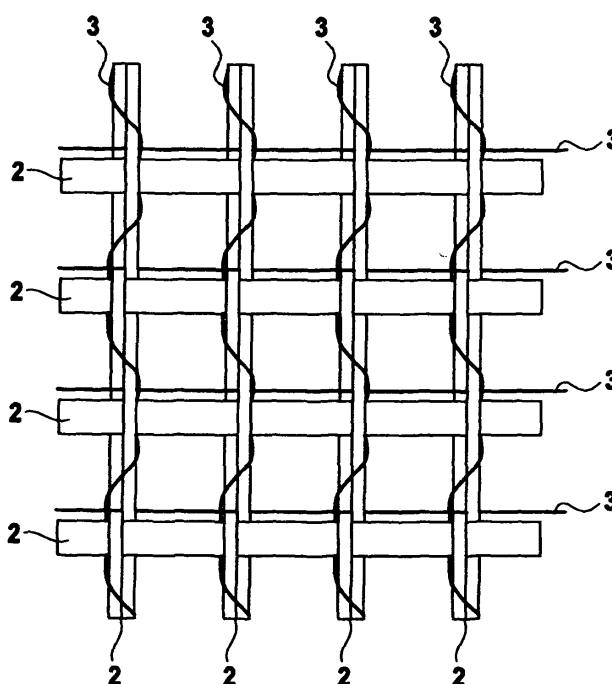
(74) Vertreter: **Ruckh, Rainer Gerhard**
Fabrikstrasse 18
73277 Owen/Teck (DE)

(54) **Armierungsgitter**

(57) Die Erfindung betrifft ein Armierungsgitter (1), welches eine gitterförmige Anordnung von Glasfaserfäden (2) und eine die gitterförmige Anordnung umhüllende Appretur (4) aufweist. Die Appretur (4) besteht vollständig aus elektrisch nicht leitfähigem Material. Die gitterförmige Anordnung weist einen Metallfaseranteil enthal-

tende Garne und Zwirne (3) auf, wobei die Metallfasern stachelig nach außen abstehende Faserenden aufweisen, die an der Oberfläche der Appretur (4) frei liegen oder dicht unter der Oberfläche der Appretur (4) liegen. Mit diesen Metallfaserenden ist eine elektrische Kontaktierung des Armierungsgitters (1) durchführbar.

Fig. 1



Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Armierungsgitter gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

[0002] Armierungsgitter der in Rede stehenden Art werden generell im Bauwesen eingesetzt, insbesondere um Putz an Gebäudewänden, Fassaden und Dachkonstruktionen, Verkleidungen oder plattenförmige Elemente für den Trockenbau zu stabilisieren. Die Armierungsgitter werden hierzu in Matten oder Bahnen vorzugsweise in Putzsysteme eingebettet oder anderweitig auf die jeweilige Gebäudehülle aufgebracht. Die Armierungsgitter sollen in ihrer Hauptfunktion aufgrund von Temperatureinflüssen oder im Mauerwerk befindlicher Feuchtigkeit auftretende Spannungen aufnehmen. Derartige Gitter verhindern somit die Rissbildung und können auch zur Versteifung von Bauelementen oder verbesserten Haftung von Verkleidungen eingesetzt werden.

[0003] Aus der DE 199 42 882 B4 sind Armierungsgitter in Form von Armierungsgeweben bekannt, welche nicht allein aus Glasfaserfäden, sondern auch aus Fäden mit Metallseelen aufgebaut sind. Die Metallseelen enthaltenden Fäden bilden leitfähige Gitterstrukturen. Bei den Metallseelen enthaltenden Fäden kann es zu lokalen Bruchstellen kommen, die Unterbrechungen der elektrischen Leitfähigkeit innerhalb des Armierungsgitters verursachen. Um eine elektrische Kontaktierung zwischen zwei benachbarten, lokal überlappenden Armierungsgittern zu gewährleisten, und somit eine Erdung des gesamten Systems zu ermöglichen, weisen diese Armierungsgitter als Umhüllung der aus Glasfaserfäden und Metallseelen enthaltendem Fäden bestehenden Gitterstrukturen eine elektrisch leitfähige Appretur auf. Diese elektrisch leitfähige Appretur weist als Grundmaterial einen thermoplastischen Kunststoff auf, der einen elektrischen Isolator bildet. Diesem thermoplastischen Kunststoff werden als leitfähige Komponenten Kohlenstoff oder Metallfasern oder leitfähige Pigmente beigemischt.

[0004] Nachteilig bei diesem Armierungsgitter ist, dass zur Bereitstellung einer durchgängigen leitfähigen Struktur neben den Metallseelen enthaltenden Fäden, die ein diskretes leitfähiges Gitter bilden, zusätzlich die gesamte Appretur mit leitfähigen Komponenten versehen werden muss um eine geschlossene leitfähige Fläche zu bilden. Dies erhöht den Aufwand zur Herstellung der Armierungsgitter erheblich.

[0005] Ein weiterer wesentlicher Nachteil dieses Armierungsgitters besteht darin, dass dieses durch die leitfähigen Komponenten in der Appretur schwarz oder allgemein sehr dunkel gefärbt ist. Oft besteht jedoch Bedarf, die Armierungsgitter in unterschiedlichen Farben zu liefern oder mit einem hellen Aufdruck zu versehen. Um dies zu gewährleisten müssen diese dunkelfarbigen Armierungsgitter in einem zusätzlichen Arbeitsgang bedruckt werden, was äußerst zeit- und kostenaufwändig ist.

[0006] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, mit möglichst geringem Aufwand die elektrischen Eigen-

schaften eines Armierungsgitters der eingangs genannten Art zu verbessern.

[0007] Zur Lösung dieser Aufgabe sind die Merkmale des Anspruchs 1 vorgesehen. Vorteilhafte Ausführungsformen und zweckmäßige Weiterbildungen der Erfindung sind in den Unteransprüchen beschrieben.

[0008] Das erfindungsgemäße Armierungsgitter umfasst eine gitterförmige Anordnung von Glasfaserfäden und eine die gitterförmige Anordnung umhüllende Appretur. Die Appretur besteht vollständig aus elektrisch nicht leitfähigem Material. Die gitterförmige Anordnung weist einen Metallfaseranteil enthaltende Garne oder Zwirne auf, wobei die Metallfasern stachelig nach außen abstehende Faserenden aufweisen, die an der Oberfläche der Appretur frei liegen. Mit diesen Metallfasern ist eine elektrische Kontaktierung des Armierungsgitters durchführbar.

[0009] Armierungsgitter werden üblicherweise im Randbereich überlappend verarbeitet, beispielsweise eingeputzt. Dadurch lässt sich die Einleitung von Spannungen und Kräften ohne Fehlstellen im Stoßbereich einzelner Bahnen bewerkstelligen und eine großflächige, lückenlose Armierung erzeugen.

[0010] Ein wesentlicher Vorteil des erfindungsgemäßen Armierungsgitters besteht darin, dass ohne leitfähige Zusätze in der Appretur eine elektrische Kontaktierung zwischen übereinander liegenden Armierungsgittern möglich ist. Zudem können die Armierungsgitter mit externen leitfähigen Gegenständen wie Metallrahmen, Profilschienen und dergleichen elektrisch kontaktiert werden, ohne dass hierfür leitfähige Zusätze in der Appretur vorgesehen sein müssen. Dadurch können die Armierungsgitter insbesondere geerdet werden.

[0011] Diese elektrische Kontaktierung erfolgt allein durch die Metallfasern enthaltenden Garne und Zwirne, die mit den Glasfaserfäden die Gitterstruktur des Armierungsgitters bilden. Wesentlich hierbei ist, dass diese Metallfasern stachelig nach außen abstehende Faserenden aufweisen, die über die gesamte Fläche des Armierungsgitters an oder dicht unterhalb der Oberfläche der die Gitterstruktur umhüllenden Appretur frei endende Kontaktierungsspitzen bilden, so dass bei bloßem mechanischen Kontakt zweier Armierungsgitter eine elektrische Kontaktierung zwischen den Faserenden der Metallfasern in den beiden Armierungsgittern gegeben ist. Ebenso kann durch bloßen mechanischen Kontakt eines Armierungsgitters mit einem elektrisch leitenden Gegenstand eine elektrische Kontaktierung erhalten werden.

[0012] Die Metallfasern enthaltenden Garne oder Zwirne erfüllen eine Doppelfunktion. Neben der beschriebenen Funktion als Mittel zur elektrischen Kontaktierbarkeit des Armierungsgitters bilden diese Garne oder Zwirne innerhalb des Armierungsgitters eine leitfähige Gitterstruktur, mittels derer eine Abschirmung elektromagnetischer Felder ermöglicht wird. Dabei sind die Frequenzen der abschirmbaren elektromagnetischen Felder insbesondere durch die Wahl der Gitterabstände der Metallfasern enthaltenden Garne oder Zwirne vorgebbbar.

So ist Voraussetzung für eine wirksame Abschirmung von elektromagnetischen Feldern, dass die Gitterabstände höchstens der halben Wellenlänge der elektromagnetischen Felder entsprechen.

[0013] Ein besonderer Vorteil des erfindungsgemäßen Armierungsgitters ist dann gegeben, wenn die leitfähige Gitterstruktur von Metallfasern enthaltenden Zwirnen gebildet ist. Die Zwirne bestehen zumindest aus zwei zusammen gedrehten Fäden beziehungsweise Garnen, welche Metallfasern enthalten. Die so ausgebildeten Zwirne bilden eine ununterbrochene, durchgängige leitfähige Struktur, die auch unempfindlich gegen mechanische Belastungen ist. Bei derartigen mechanischen Belastungen kann es zu lokalen Bruchstellen der Fäden in den einzelnen Zwirnen kommen. Beim Spinnprozess kann es zu ungleichmäßiger Verteilung der Metallfasern oder sogar zu Fehlstellen kommen. Daher ist der Einsatz von Zwirnen gegenüber Garnen vorteilhaft, denn es ist unwahrscheinlich, dass an ein und derselben Stelle des Zwirns alle Metallfasern unterbrochen sind. Durch die so gewährleistete durchgängige leitfähige Struktur der Zwirne in Armierungsgittern wird einerseits eine sichere und zuverlässige Abschirmung der elektromagnetischen Felder und andererseits auch eine gute Kontaktierbarkeit und dadurch Erdung des Armierungsgitters gewährleistet.

[0014] Damit allein mit den Metallfasern enthaltenden Garnen oder Zwirnen die elektrische Kontaktierbarkeit des Armierungsgitters ermöglicht wird, ist die Schichtdicke der Appretur an die Längen der Faserenden der Metallfasern angepasst, so dass diese Faserenden an der Oberfläche der Appretur freiliegen oder zumindest so dicht unter der Oberfläche der Appretur, dass die Faserenden durch die Restschicht der Appretur hindurch elektrisch kontaktierbar sind.

[0015] Die Appretur besteht bei dem erfindungsgemäßen Armierungsgitter typischerweise vollständig aus einem isolierenden Material, insbesondere aus einem geeigneten Kunststoff. Da der Appretur keine leitfähigen Substanzen wie Kohlenstoff oder Metallstaub zugegeben werden müssen, kann die Appretur aus handelsüblichen und leicht verfügbaren Komponenten, insbesondere Kunststoffdispersionen zusammengesetzt sein. Zudem kann die Appretur prinzipiell farblos sein oder, je nach Applikation, in den gewünschten Farbtönen eingefärbt werden. Zur Farbgebung der Appretur ist daher keine aufwändige Bedruckung in einem nachgeschalteten Fertigungsschritt erforderlich.

[0016] Das erfindungsgemäße Armierungsgitter kann beispielsweise in Form eines Gewebes oder Geleges ausgebildet sein. Insbesondere kann das Armierungsgitter als Gewirk ausgebildet sein. Üblicherweise werden dabei jeweils die Metallfasern enthaltenden Garne oder Zwirne zusammen mit den Glasfaserfäden verarbeitet. Alternativ können die Metallfasern enthaltenden Garne oder Zwirne zusätzlich oder nachträglich zu den eine Gelege-, Gewebe- oder Gewirkstruktur bildenden Glasfaserfäden eingearbeitet sein.

[0017] Bei einem Armierungsgitter in Form eines Gewebes, Geleges oder Gewirks werden die Metallfasern enthaltenden Garne oder Zwirne mit den Glasfaserfäden in Kette und Schuss eingearbeitet. Allgemein werden die Garne oder Zwirne so eingearbeitet, dass diese eine gitterförmige Struktur bilden. Um mit einem geringstmöglichen Materialeinsatz an elektrisch leitfähigen Materialien eine über die gesamte Fläche des Armierungsgitters geschlossene zweidimensionale elektrisch leitfähige Gitterstruktur zu erhalten, ist es vorteilhaft die Garne oder Zwirne möglichst geradlinig verlaufen zu lassen.

[0018] Die Garne oder Zwirne bestehen aus einer Mischung von Metallfasern und nicht leitenden Fasern. Die Metallfasern bestehen vorzugsweise aus Edelstahl.

[0019] Diese weisen neben einer hohen elektrischen Leitfähigkeit eine hohe mechanische Stabilität und Korrosionsbeständigkeit selbst in alkalischer Umgebung auf. Die nicht leitenden Fasern können prinzipiell von Naturfasern gebildet sein. Vorteilhaft bestehen die nicht leitenden Fasern aus Kunstfasern, wie Polyamid oder Polyester. Vorteilhaft liegt der Metallanteil der Garne oder Zwirne im Bereich zwischen 15 % und 25 %, wobei die Prozentangaben Gewichtsprozent darstellen.

[0020] Die Erfindung wird im Folgenden anhand der Zeichnung erläutert. Es zeigt:

Figur 1: Schematische Darstellung eines Armierungsgitters.

Figur 2: Querschnittsdarstellung eines Ausschnitts des Armierungsgitters.

[0021] Figur 1 zeigt schematisch den Aufbau eines Armierungsgitters 1. Das Armierungsgitter 1 weist eine flächige Gitterstruktur bestehend aus Glasfasersträngen 2 auf. Die in horizontaler Richtung verlaufenden Glasfaserstränge 2 bestehen aus einem Glasfaserfaden und sind jeweils einem Gitterabstand d_1 zueinander angeordnet, die in vertikaler Richtung verlaufenden Glasfasersträngen 2 bestehen aus zwei Glasfaserfäden und sind jeweils in einem Gitterabstand d_2 zueinander angeordnet. Zweckmäßigerweise sind die Gitterabstände etwa gleich groß und betragen etwa 3 mm bis 8 mm.

[0022] Die Gitterstruktur des Armierungsgitters 1 weist zusätzlich zu den nichtleitfähigen Glasfasersträngen 2 auch leitfähige Zwirne 3 auf, die einen bestimmten Metallfaseranteil aufweisen. Bei dem in Figur 1 dargestellten Ausführungsbeispiel läuft mit jedem Glasfaserstrang 2 ein solcher leitfähiger Zwirn 3 mit, so dass die von den Zwirnen 3 gebildete Gitterstruktur ebenso Gitterabstände von d_1 beziehungsweise d_2 aufweist. Figur 2 zeigt in einer Querschnittsdarstellung einen Glasfaserstrang 2 mit zwei Glasfaserfäden und dem Zwirn 3 und der umgebenden Appretur 4.

[0023] Prinzipiell kann bei der Gitterstruktur mit jedem Glasfaserstrang 2 ein elektrisch leitfähiger Zwirn 3 mitlaufen. Ebenso kann nur bei jedem n-ten ($n \geq 2$) Glasfaserstrang 2 ein Zwirn 3 mitlaufen.

[0024] Das Armierungsgitter 1 kann insbesondere in Form eines Geleges oder Gewebes oder Geflechts ausgebildet sein. Insbesondere kann das Armierungsgitter 1 als Gewirk ausgebildet sein. Besonders vorteilhaft kann hierbei sowohl in Kettals auch in Schussrichtung pro Fadenstrang mit einem Glasfaserstrang 2 ein Metallfasern enthaltender Zwirn 3 mitlaufen. Dabei ist das Gewirk so ausgebildet, dass die Zwirne 3 keine maschenbildenden Fäden des Gewirks bilden, sondern mehr oder weniger geradlinig laufende Fäden, insbesondere Stehfäden. Damit wird mit dem geringst möglichen Einsatz an Metallfasern enthaltenden Zwirn 3 eine Gitterstruktur aus leitfähigen Zwirnen 3 erhalten. Mit dieser leitfähigen Struktur wird eine Abschirmung elektromagnetischer Felder ermöglicht.

[0025] Die Zwirne 3 bestehen aus Metallfasern enthaltenden Garnen, die miteinander verdreht sind. Die Garne selbst bestehen aus einem Anteil von etwa 80 % Polyester und etwa 20 % Edelstahl. Anstelle von Polyester können auch andere Kunstfasern wie Polyamid oder auch Naturfasern verwendet werden. Bei dem Ausführungsbeispiel gemäß Figur 2 besteht der Zwirn 3 aus zwei miteinander verdrehten Garnen.

[0026] Das Armierungsgitter 1 ist wie aus Figur 2 ersichtlich, in einer Appretur 4 eingebettet, die vollständig aus nicht leitfähigem Material, insbesondere aus einem Kunststoff besteht. Die Appretur 4 sorgt für eine Formstabilität der Gitterstruktur aus den Glasfasersträngen 2 und den Zwirnen 3. Zudem bildet die Appretur 4 eine Schutzschicht gegen mechanische und chemische Belastungen. Dabei werden die Glasfaserstränge 2 und auch die Zwirne 3 gegen einen Kontakt mit Bauchemikalien, die das Armierungsgitter 1 zerstören könnten, geschützt. Der die Appretur 4 bildende Kunststoff ist vorzugsweise farblos und kann bei Bedarf in verschiedenen Farbtönen eingefärbt werden.

[0027] Da die Zwirne 3 jeweils wenigstens zwei miteinander verdrehte, Edelstahl enthaltene Garne aufweisen, ist selbst bei lokalen Bruchstellen oder Fehlstellen einzelner Fasern oder Garne eine über das gesamte Armierungsgitter 1 durchgängige und ununterbrochene elektrisch leitfähige Struktur gewährleistet, da die jeweils anderen Fasern oder Garne die Bruchstelle des einzelnen gebrochenen Garnes überbrücken.

[0028] Ein weiteres wesentliches Strukturmerkmal der Zwirne 3 besteht darin, dass die enthaltenen Metallfaseranteile nach außen stachelig abstehende Faserenden aufweisen. Die Längen der freien Faserenden der Metallfasern betragen typischerweise wenigstens 0,5 mm, bevorzugt jedoch 1 mm oder darüber. Dadurch, dass die Metallfasern nicht eng mit dem Polyesteranteil vergarnt sind und beim Verzwirnen ihre stachelige Struktur behalten, stehen die Metallfasern im Zwirn 3 nach außen ab und bilden elektrisch kontaktierbare Elemente.

[0029] Die Dicke der Appretur-Schicht ist dabei an die Längen der Faserenden der Metallfaser der Zwirne 3 derart angepasst, dass die Faserenden der Metallfasern entweder an der Oberfläche der Appretur 4 freiliegen oder

sehr dicht unterhalb der Oberfläche liegen. Damit kann durch bloßen mechanischen Kontakt eines leitfähigen Gegenstands mit dem Armierungsgitter 1 eine elektrisch leitende Verbindung zwischen diesem Gegenstand und den Faserenden der Metallfasern hergestellt werden.

[0030] Damit können, ohne dass hierfür leitfähige Zusätze in der Appretur 4 verwendet werden müssen, zwei Armierungsgitter 1 durch bloßen mechanischen Kontakt elektrisch kontaktiert werden. Da die Metallfasern enthaltenden Zwirne 3 in jedem Armierungsgitter 1 eine zweidimensionale, gitterartige Struktur bilden, können die Armierungsgitter 1 mit nahezu beliebigen Überlappungsflächen übereinander gelegt werden, wobei stets eine ausreichende elektrische Verbindung zwischen Faserenden der Metallfasern in beiden Armierungsgittern 1 entsteht, um eine elektrische Kontaktierung beider Armierungsgitter 1 zu erhalten.

[0031] Generell können die Armierungsgitter 1 auch mit anderen leitfähigen Gegenständen durch bloßen mechanischen Kontakt miteinander leitend verbunden werden. Derartige Gegenstände können beispielsweise von Metallrahmen oder Profilschienen gebildet sein, die dazu dienen können, die Armierungsgitter 1 zu erden. Durch die Möglichkeit der Erdung der Armierungsgitter 1 können auch sehr niederfrequente elektromagnetische Felder abgeschirmt werden.

Bezugszeichenliste

[0032]

- (1) Armierungsgitter
- (2) Glasfaserstrang
- (3) Zwirn
- (4) Appretur

Patentansprüche

1. Armierungsgitter mit einer gitterförmigen Anordnung von Glasfaserfäden und einer die gitterförmige Anordnung umhüllenden Appretur, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Appretur (4) vollständig aus elektrisch nicht leitfähigem Material besteht, und dass die gitterförmige Anordnung Garne oder Zwirne (3) aufweist, welche einen Metallfaseranteil enthalten, wobei die Metallfasern stachelig nach außen abstehende Faserenden aufweisen, die an der Oberfläche der Appretur (4) frei liegen oder dicht unter der Oberfläche der Appretur (4) liegen, so dass mit diesen eine elektrische Kontaktierung des Armierungsgitters (1) durchführbar ist.
2. Armierungsgitter nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die in den Garnen oder Zwirnen (3) enthaltenen Metallfasern aus Edelstahl bestehen.

3. Armierungsgitter nach einem der Ansprüche 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Garne oder Zwirne (3) einen Anteil an Metallfasern im Bereich von 15 % bis 25 % enthalten und der Hauptanteil aus einem nicht leitenden Faseranteil besteht. 5
4. Armierungsgitter nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Garne oder Zwirne (3) einen Anteil von 20 % an Metallfasern enthalten. 10
5. Armierungsgitter nach einem der Ansprüche 3 oder 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die nicht leitenden Fasern von Naturfasern gebildet sind.
6. Armierungsgitter nach einem der Ansprüche 3 oder 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die nicht leitenden Fasern von Kunstfasern gebildet sind. 15
7. Armierungsgitter nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Kunstfasern aus Polyester oder Polyamid bestehen. 20
8. Armierungsgitter nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** die abstehenden Faserenden der Metallfasern eine Länge von wenigstens 0,5 mm aufweisen. 25
9. Armierungsgitter nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** dieses ein Gewebe, Gewirk, Gelege oder Geflecht bildet. 30
10. Armierungsgitter nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Metallfasern enthaltenden Garne oder Zwirne (3) eine Gitterstruktur bilden. 35
11. Appretur nach einem der Ansprüche 1 bis 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Appretur als Grundmaterial einen farblosen Kunststoff aufweist.
12. Appretur nach Anspruch 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Kunststoff in unterschiedlichen Farben einfärbbar ist. 40

45

50

55

Fig. 1

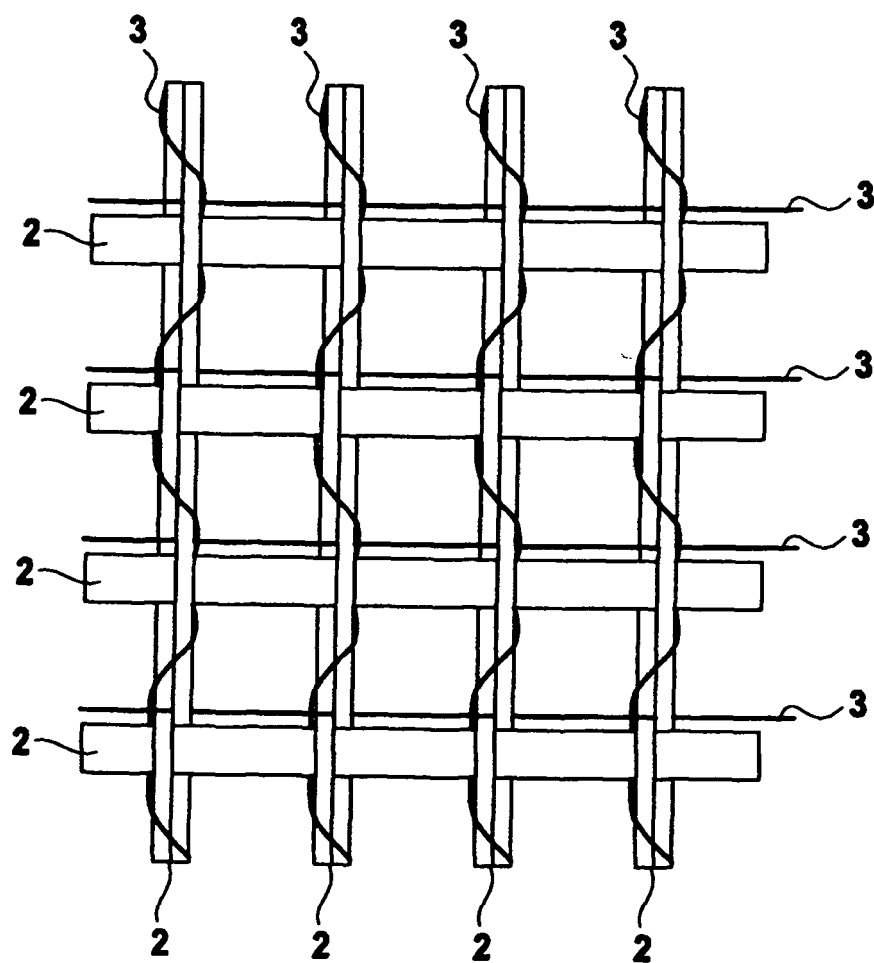
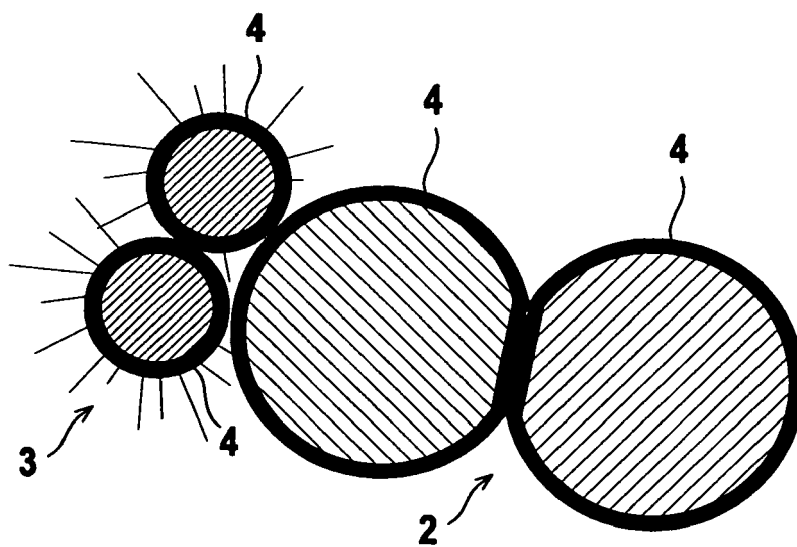


Fig. 2





EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
EP 10 00 0905

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
A	DE 197 05 180 A1 (IPSO GMBH) 13. August 1998 (1998-08-13) * Spalte 2, Zeile 34 - Zeile 56; Abbildungen *	1-10	INV. E04C5/07 E04F13/04
A	DE 31 20 661 A1 (HUESKER SYNTHETIC) 16. Dezember 1982 (1982-12-16) * Seite 9, Zeile 34 - Seite 10, Zeile 25; Abbildung 5 *	1	
A	DE 33 25 879 A1 (K. KARNER) 2. Februar 1984 (1984-02-02) * Seite 7, Zeile 30 - Seite 8, Zeile 15; Abbildungen 1,2 *	1	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			E04C E04B E04F
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 31. Mai 2010	Prüfer Righetti, Roberto
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentedokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

 1
EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
 ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 10 00 0905

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patendokumente angegeben.

Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
 Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

31-05-2010

Im Recherchenbericht angeführtes Patendokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
DE 19705180	A1	13-08-1998	W0	9835541 A1	13-08-1998
DE 3120661	A1	16-12-1982	KEINE		
DE 3325879	A1	02-02-1984	KEINE		

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- DE 19942882 B4 [0003]