

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) Veröffentlichungsnummer: **0 595 171 A1**

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer: **93116911.4**

(51) Int. Cl.⁵: **E04F 13/04**, E04F 15/12,
E04F 13/08

(22) Anmeldetag: **20.10.93**

(30) Priorität: **29.10.92 DE 9214696 U**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
04.05.94 Patentblatt 94/18

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT CH DE LI

(71) Anmelder: **METANOIA AG**
Libernstrasse 28
CH-8112 Otelfingen(CH)

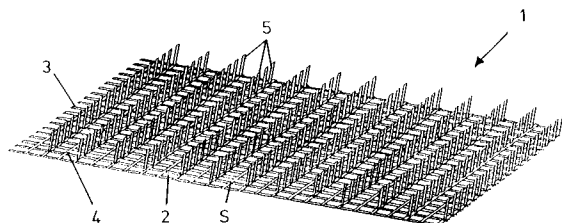
(72) Erfinder: **Karpf, Heinz**
Täfernhof
CH-5405 Baden(CH)

(74) Vertreter: **Goy, Wolfgang, Dipl.-Phys.**
Zähringer Strasse 373
D-79108 Freiburg (DE)

(54) **Armierungsgewebe für Putze, Dämmsysteme, Estriche oder dgl.**

(57) Ein Armierungsgewebe 1 für Putze 6, Dämmsysteme, Estriche oder dgl. weist ein gitterartiges Netz 2 auf, welches auf der einen Seite mit Abstandhaltern versehen ist. Diese Abstandhalter sind durch im wesentlichen senkrecht von der Netzebene abstehende Beinchen 5 gebildet. Bei diesen Beinchen 5 kann es sich beispielsweise um Stifte 8 handeln, die von der anderen Seite her durch das Gewebe hindurchgedrückt werden.

Fig. 1



EP 0 595 171 A1

Die Erfindung betrifft ein Armierungsgewebe für Putze, Dämmsysteme, Estriche oder dgl., bestehend aus einem gitterartigen Netz, welches auf der einen Seite mit Abstandhaltern versehen ist.

Derartige Armierungsgewebe dienen zum Bewehren von Mauerputzen, dickschichtigen Dämmsystemen, Estrichen oder dgl. und sollen dabei die Bildung von Rissen verhindern. Bei den Putzen kann es sich dabei um Gipsputz, Kalkputz, Kalkzementputz, Zementputz oder Leichtputz handeln, die sowohl innen als auch außen auf ein entsprechendes Mauerwerk, Dämmplatten oder dgl. aufgetragen werden. Derartige Bewehrungsnetze werden insbesondere auch dort eingesetzt, wo verschiedene Wandstrukturen aufgrund unterschiedlicher Materialien aufeinandertreffen, da diese Bereiche sehr rißanfällig sind. Auch bei einem Mischmauerwerk findet das Armierungsgewebe Anwendung. Die im Putz eingebetteten Armierungsgewebe nehmen dabei die im Putz auftretenden Spannungen auf.

Ein Armierungsgewebe der eingangs angegebenen Art ist aus der DE-OS 39 26 366 bekannt. Das gitterartige Netz des Armierungsgewebes weist dabei Abstandhalter auf und stellt dabei einen vorgegebenen Abstand des Netzes von der zu verputzenden Fläche sicher. Das Armierungsgewebe liegt somit nicht direkt auf dem Mauerwerk auf, sondern hat aufgrund der Abstandhalter einen bestimmten Abstand von diesem. Bei dem bekannten Armierungsgewebe sind die Abstandhalter durch stangenförmige Profile gebildet, die parallel zueinander auf der einen Seite des gitterartigen Netzes auf diesem befestigt sind.

Allerdings weist das bekannte Armierungsgewebe mit diesen Abstandhaltern eine Reihe von Nachteilen auf. So ist das Armierungsgewebe aufgrund der stangenförmigen Profile nur sehr schwer oder überhaupt nicht in den noch feuchten Putz hineindrückbar, da der Widerstand insbesondere bei zähem Mörtel sehr groß ist. Zudem bilden sich im Bereich der stangenförmigen Profile im Kontaktbereich mit dem Netz Hohlräume. Weiterhin ist der Abstand durch den Durchmesser der Profile vorgegeben. Da diese Durchmesser aber nicht beliebig groß gemacht werden können, ist der Abstand des Netzes des Armierungsgewebes von der Mauer beschränkt. Ein weiterer Nachteil besteht darin, daß die Herstellung des bekannten Armierungsgewebes aufwendig ist, da die stangenförmigen Profile entweder aufgeklebt oder mit Schlingen befestigt werden müssen. Weiterhin ist die Flexibilität des Armierungsgewebes durch die Profile eingeschränkt. Schließlich besteht bei dem bekannten Armierungsgewebe die Gefahr, daß die Profile bei Druckbeaufschlagung als Wippe wirken und sich somit das gitterartige Netz wellt und sich nicht parallel zum Putzträger anpaßt.

Davon ausgehend liegt der Erfindung die **Aufgabe** zugrunde, ein verbessertes Armierungsgewebe für Putze zu schaffen.

Als technische **Lösung** wird mit der Erfindung vorgeschlagen, daß die Abstandhalter durch im wesentlichen senkrecht von der Netzebene abstehende Beinchen gebildet sind.

Ein nach dieser technischen Lehre ausgebildetes Armierungsgewebe für Putze hat den Vorteil, daß es auf optimale Weise die im Putz auftretenden Spannungen aufnimmt und damit Rißbildungen im Putz verhindert. Durch die Beinchen des Armierungsgewebes werden die im Putz auftretenden Kräfte an die Putzoberfläche, d.h. in das gitterartige Netz gleichmäßig weitergeleitet, so daß insgesamt mittels des gitterartigen Netzes und den dazu senkrechten Abstandhaltern in Form der erfindungsgemäßen Beinchen die im Putz auftretenden Spannungen sowohl horizontal als auch vertikal abgeleitet bzw. aufgefangen werden. Dies erweist sich insbesondere dadurch von Vorteil, daß beim Austrocknen des Putzes unterschiedliche Härten auftreten, die zu unterschiedlichen Spannungen sowohl in senkrechter als auch in waagerechter Richtung des Putzes führen. Das erfindungsgemäße Armierungsgewebe ist dabei für jeden Härtegrad des Putzes geeignet. Insgesamt wird somit mit der Erfindung eine statische Verbesserung im Putzbereich erzielt. Darüber hinaus weist das erfindungsgemäße Armierungsgewebe eine hohe Parallelität zur Wand auf. Dabei ergeben sich auch arbeits-technische Erleichterungen, da das erfindungsgemäße Armierungsgewebe problemlos in den noch feuchten Putz aufgedrückt werden kann, und zwar bis die vorderen Enden der Beinchen auf dem zu verputzenden Mauerwerk oder dgl. aufliegen. Die Putzdicke kann dabei 0,5 mm bis 50 mm betragen. Damit verbunden ist eine weitere Arbeitserleichterung, indem der mit dem Armierungsgewebe bewehrte Putz in zwei Arbeitsschritten ohne weiteres erstellt werden kann, indem zunächst eine Grundputzschicht aufgetragen wird, in die das erfindungsgemäße Armierungsgewebe eingedrückt wird, um anschließend nach dem Austrocknen dieser Grundputzschicht eine zweite Putzschicht, beispielsweise einen Edelputz aufzutragen. Insgesamt weist somit das erfindungsgemäße Armierungsgewebe für Putze gegenüber den bekannten Armierungsgeweben deutliche Vorteile auf. So ist es mit dem erfindungsgemäßen Armierungsgewebe auch möglich, Grundputz und Armierung in einem Arbeitsgang fachmännisch und am richtigen Platz einzubauen. Somit werden die Kosten gesenkt und die Standzeit verkürzt. Die erfindungsgemäßen "Beinchen" sind dabei im allgemeinsten Sinne zu verstehen. So kann es sich bei den Beinchen beispielsweise auch jeweils um eine Art Auflagegestell handeln, welches das gitterartige Netz an der je-

weiligen Stelle punktuell unterstützt. Dieses Auflagegestell gilt insbesondere für Bodenestriche, wie nachfolgend noch näher auszuführen sein wird.

Eine bevorzugte Weiterbildung des erfindungsgemäßen Armierungsgewebes schlägt vor, daß die Beinchen gleichmäßig über das Netz verteilt sind. Diese regelmäßige Anordnung der Beinchen des Armierungsgewebes gewährleistet, daß die im Putz auftretenden Spannungen über die gesamte Putzfläche gleichmäßig abgeleitet werden und somit eine hohe Homogenität geschaffen wird. Darüber hinaus ist durch die gleichmäßige Verteilung der Beinchen gewährleistet, daß das Netz überall gleichmäßig parallel zu der zu verputzenden Wand verläuft.

Eine bevorzugte Weiterbildung hiervon schlägt vor, daß die Abstände zwischen den Beinchen dem n -fachen oder $(n + 1/2)$ -fachen der Maschenweite des Netzes entspricht, wobei "n" eine ganze Zahl größer/gleich Null ist. Dabei ist es grundsätzlich denkbar, daß in den beiden zueinander senkrechten Netzrichtungen die Beinchendichte unterschiedlich sein kann. Bevorzugt beträgt der Abstand zwischen den Beinchen das 1 - bis 2-fache der Maschenweite des Netzes, so daß das Armierungsgewebe eine große Anzahl von Beinchen aufweist, die für eine optimale Spannungsableitung innerhalb des Putzes Sorge tragen. Das Raster für die Beinchen liegt somit vorzugsweise im Größenordnungsbereich der Maschenweite. Dadurch wird darüber hinaus eine hohe Parallelität des gewebeartigen Netzes bezüglich der zu verputzenden Wand erreicht.

Vorzugsweise sind die Beinchen in den Schnittpunkten der Maschen des Netzes und/oder in den Mittelpunkten zwischen den Schnittpunkten der Maschen des Netzes angeordnet.

Dadurch werden die von den Beinchen aufgefangenen Kräfte in optimaler Weise in das Netz des Armierungsgewebes eingeleitet. Unter den Maschenschnittpunkten sind dabei die Kreuzungsstellen zwischen den senkrecht zueinander stehenden Fäden des Gewebes zu verstehen.

Eine weitere Weiterbildung des erfindungsgemäßen Armierungsgewebes schlägt vor, daß die Beinchen einstückig am Netz angeformt sind. Dadurch läßt sich das Armierungsgewebe auf technisch einfache Weise in einem Stück herstellen, bei einem Kunststoffgewebe mittels eines einzigen Extrudiervorganges. Der Fertigungsaufwand für das Armierungsgewebe ist somit nicht größer als bei einem Armierungsgewebe, welches keine Beinchen als Abstandhalter besitzt. Selbstverständlich ist es auch denkbar, das Armierungsgewebe aus Metall herzustellen.

Alternativ ist es auch denkbar, die Beinchen als separate Teile am Netz zu befestigen. Die Beinchen werden somit separat vom Netz hergestellt

und anschließend in geeigneter Weise befestigt, beispielsweise mit dem Netz verschweißt oder am Netz angeclipst.

Hierzu wird in einer Weiterbildung vorgeschlagen, daß die Beinchen einstückig an einer Leiste angeformt sind, wobei die Leisten mit den Beinchen hinwiderum am Netz befestigt sind. Gegenüber der Einzelbefestigung der Beinchen am Netz bringt dies herstellungstechnische Vorteile mit sich. Die Leisten sind dabei parallel zueinander ausgerichtet. Die Befestigung der Leisten am Netz kann beispielsweise durch Verkleben oder Verschweißen oder aber auch durch Anclipsen erfolgen. Diese Herstellungstechnik mit den Leisten bringt den Vorteil mit sich, daß durch unterschiedliche Netze und durch unterschiedlich ausgebildete Leisten eine Vielzahl von unterschiedlichen Kombinationen geschaffen werden können, die den jeweiligen Bedürfnissen angepaßt werden können.

Eine Weiterbildung hiervon schlägt vor, daß die Leiste leiterförmig ausgebildet ist, wobei der Abstand der beiden Längsholme der Leiter der Maschenweite oder einem ganzzahligen Vielfachen der Maschenweite des Netzes entspricht und an diesem befestigt, insbesondere angeclipst ist und wobei die Beinchen an den Längsholmen, insbesondere an den Enden der zwischen den beiden Längsholmen querverlaufenden Sprossen der Leiter angeformt sind. Dies stellt eine technisch einfache Möglichkeit dar, um an dem Gewebegitter die Beinchen anzuordnen. Die Grundidee besteht dabei darin, eine Mehrzahl von Beinchen an einer Art Leiter anzuordnen und dieses Gebilde dann an dem Gewebenetz zu befestigen. Vorzugsweise entspricht der Abstand der beiden zueinander parallelen Längsholme der Leiter dem Maschenabstand, so daß die Längsholme direkt auf den Gewebefäden aufliegen und an diesen vorzugsweise angeclipst ist. Dadurch ist eine Auflagefläche zwischen dem leiterförmigen Gebilde mit den Beinchen einerseits und dem Gewebenetz andererseits gewährleistet, so daß die Beinchen sicher in ihrer Position gehalten werden.

Sofern die Beinchen als separate Teile am Netz befestigt sind, wird in einer alternativen Ausführung vorgeschlagen, daß die Beinchen als nagelartige Stifte mit Schaft und Kopf ausgebildet sind, die an den entsprechenden Stellen des Netzes von der anderen Seite her durch dieses bis zum Anschlag an den Kopf hindurchgedrückt sind. Dies stellt eine technisch sehr einfache Möglichkeit dar, um das Gewebenetz mit den Beinchen zu bestücken. Die Grundidee besteht dabei darin, als Beinchen Stifte in Form von Nägeln zu verwenden, die durch das Gewebe an den entsprechenden Stellen hindurchgedrückt, insbesondere maschinell hindurchgeschossen werden, so daß die Stifte mit ihrem Schaft am anderen Ende heraus schauen und

die Beinchen definieren. Vorzugsweise wird man die Stifte im Kreuzungsbereich des gitterartigen Netzes anordnen. Selbstverständlich ist es aber auch denkbar, die Stifte im Bereich der Mittelpunkte zwischen den Schnittpunkten der Maschen des Netzes anzuordnen. Die Form der Stifte ist beliebig. Beispielsweise kann der Schaft einen quadratischen Querschnitt sowie einen flachzylinderförmigen Kopf aufweisen. Selbstverständlich kann der Schaft auch rund sein. Der Stift besteht vorzugsweise aus Kunststoff, insbesondere aus Polystyrol, ABS oder POM. Die Länge der Stifte sowie die Maschenweite des Gewebes ist variabel. Weiterhin können die Stifte entweder lösbar oder unlösbar mit dem Gewebe verbunden sein, wobei im letzteren Fall die Stifte zusätzlich noch mit dem Gewebe verklebt, verschweißt oder angequetscht sein können.

Vorzugsweise laufen die Stifte nach vorne hin konisch zu und/oder weisen eine konische Spitze auf. Dadurch lassen sich die Stifte sicher in dem Gewebenetz halten. Beispielsweise kann der Schaft unter einem leichten Winkel von ungefähr 1° nach vorne hin konisch zulaufen. Die konische Spitze des Schaftes kann beispielsweise einen Winkel von 60° einschließen.

Eine weitere Weiterbildung schlägt vor, daß die Stifte im Übergangsbereich zwischen dem Schaft und dem Kopf eine Querschnittsverringering aufweisen. Diese Querschnittsverringering weist insbesondere einen runden Querschnitt auf, sie kann aber auch beispielsweise rechteckig sein. Die Grundidee hinsichtlich dieser Querschnittsverringering liegt darin, daß das Gewebe nach Hineindrücken des Stiftes gewissermaßen in dieser Querschnittsverringering einrastet, indem das Gewebematerial aufgrund seiner Elastizität die zwischenzeitlich erfolgte Aufweitung wieder schließt. Dadurch ist gesichert, daß sich der Stift nicht mehr aus dem Gewebe lösen kann.

Sollte der im Gewebe verankerte Stift doch zu labil sein, wird in einer Weiterbildung vorgeschlagen, daß der Schaft eine widerhakenartige Schnappnase aufweist. Im hineingedrückten Zustand des Stiftes liegt dabei diese Schnappnase an der Geweboberfläche an und verhindert, daß der Stift herausgezogen werden kann.

In einer weiteren alternativen Ausführungsform der separat ausgebildeten Beinchen wird vorgeschlagen, daß die Beinchen als nagelartige Stifte ausgebildet sind, die an den entsprechenden Stellen des Netzes durch dieses bis zu einem Anschlag des Schaftes des jeweiligen Stiftes hindurchgedrückt und bezüglich des Anschlags auf der anderen Seite des Netzes in der Art einer Vernietung flachgequetscht sind. Die Grundidee besteht somit darin, die als nagelartige Stifte ausgebildeten Beinchen in das Gewebe an den vorge-

sehenen Stellen hineinzudrücken bzw. mittels einer entsprechenden Maschine hineinzuschießen, und zwar bis ein entsprechender Anschlag des Stiftes am Gewebe zur Anlage kommt. Auf der anderen Seite des Gewebes steht dann das freie Ende des nagelartigen Stifts über und aus dem Gewebe heraus, so daß in einem anschließenden Arbeitsgang diese herausragende Spitze in der Art einer Vernietung flachgequetscht wird und somit der Stift nicht mehr aus dem Gewebe herausgezogen werden kann. Der Stift ist somit zwischen dem Anschlag des Schaftes und der flachen Vernietung festgelegt. Bei dem Anschlag des Schaftes kann es sich dabei beispielsweise um eine Art Teller handeln, welcher über den Schaft des Stiftes radial übersteht. Selbstverständlich sind auch andere Anschlüsse denkbar, welche am Stiftschaft angeformt sind. Sie müssen nur verhindern, daß der Stift weiter in das Gewebe hineingedrückt werden kann. Vorzugsweise weist dasjenige Ende des Stiftes, welches durch das Gewebe hindurchgedrückt wird, eine konische Spitze auf.

Eine weitere alternative Ausführungsform der separat ausgebildeten Beinchen schlägt vor, daß diese jeweils durch ein Auflagegestell gebildet sind, welches im Bereich der Schnittpunkte der Maschen des Netzes an den davon ausgehenden vier Netzelementen befestigt, insbesondere angeclipst ist. Diese Art des Armierungsgewebes ist insbesondere für Bodenestriche gedacht. Das gitterartige Netz ist dabei vorzugsweise ein Drahtgitter, an dessen Kreuzungspunkten das Auflagegestell angeordnet ist, welches vorzugsweise am freien Ende eine Tellerauflage aufweist. Dieses Auflagegestell für die Beinchen ist stabil genug, um die beim Gießen des Estrichs hohen Kräfte aufzunehmen.

Vorzugsweise weisen die Beinchen über ihre gesamte Länge im wesentlichen die gleiche Profilierung auf. Dadurch ist gewährleistet, daß sich die Beinchen und damit das Armierungsgewebe problemlos in den noch feuchten Putz drücken lassen.

Dabei sind die Beinchen vorzugsweise im wesentlichen rechteckig, insbesondere quadratisch, oder flach ausgebildet, so daß sie Spannungen parallel zur Netzebene optimal aufnehmen und in das Netz weiterleiten können. Dies wird auch dadurch verbessert, daß einander benachbarte flache Beinchen senkrecht zueinander ausgerichtet sind, so daß die beiden zueinander senkrecht stehenden Richtungen des Armierungsgewebes gleichermaßen gut die im Putz auftretenden Spannungen aufnehmen können.

Bevorzugt besteht das Armierungsgewebe aus Kunststoff, wobei das Netz vorzugsweise durch Schußfäden und dazu senkrechte Kettfäden gebildet ist. Dies stellt eine einfache Möglichkeit zur Herstellung des Netzes dar, wobei der Abstand

zwischen den Schußfäden einerseits und zwischen den Kettfäden andererseits jeweils gleich groß ist, so daß quadratische Maschen geschaffen werden. Unter der Ausbildung des Netzes durch Schuß- und dazu senkrechte Kettfäden ist nicht nur diejenige Ausführungsform gedacht, bei der die Schuß- und Kettfäden in der Art eines textilen Gewebes miteinander verflochten sind, sondern es ist auch denkbar, daß eine erste Ebene zueinander paralleler Fäden vorgesehen ist, auf denen dazu senkrecht ebenfalls parallele Fäden liegen, wobei in den Kreuzungs- bzw. Auflagepunkten die beiden Fäden miteinander verbunden, insbesondere miteinander verklebt oder verschweißt sind. Auch brauchen die Fäden des Gewebes keinen runden Querschnitt aufweisen. Vielmehr sind sie vorzugsweise mit einem flachen Querschnitt ausgebildet. Dies erweist sich insbesondere dann von Vorteil, wenn die Beinchen durch die bereits beschriebenen nagelartigen Stifte gebildet sind. Gleichmaßen ist es auch denkbar, das Armierungsgewebe statt aus Kunststoff aus einem verzinkten Drahtgeflecht zu schaffen.

Schließlich wird in einer Weiterbildung vorgeschlagen, daß die Beinchen auf die gewünschte Länge entsprechend kürzbar sind. Dies bringt herstellungstechnische Vorteile mit sich, indem von der maximal möglichen Länge für die Beinchen ausgegangen wird, um diese dann entsprechend den Bedürfnissen auf die jeweilige Länge entsprechend der vorgegebenen Putzstärke zu kürzen. Sofern das Armierungsgewebe aus Kunststoff besteht, können die Beinchen auf einfache Weise abgeschnitten werden.

Drei Ausführungsbeispiele eines erfindungsgemäßen Armierungsgewebes für Putze bzw. Estriche wird nachfolgend anhand der Zeichnungen beschrieben. In diesen zeigt:

- Fig. 1 eine perspektivische Ansicht des Armierungsgewebes;
- Fig. 2 in einer vergrößerten Ausschnittsdarstellung eine Seitenansicht des Armierungsgewebes, wie es im Putz eingebettet ist;
- Fig. 3 eine Draufsicht auf eine zweite Ausführungsform des Armierungsgewebes;
- Fig. 4 ein vergrößerter Detailausschnitt des Armierungsgewebes in Fig. 3;
- Fig. 5 eine schematische Schnittdarstellung durch das in Fig. 4 dargestellte Armierungsgewebe;
- Fig. 6 eine erste Variante eines nagelartigen Stiftes für die zweite Ausführungsform des Armierungsgewebes;
- Fig. 7 eine leicht modifizierte, zweite Variante für die Stifte;
- Fig. 8 eine dritte Variante für die Stifte;

Fig. 9 eine Draufsicht auf eine dritte Ausführungsform eines Armierungsgewebes für einen Bodenestrich;

Fig. 10 eine schematische Seitenansicht des Armierungsgewebes in Fig. 9 in vergrößertem Maßstab;

Fig. 11 eine entsprechende Darstellung des Armierungsgewebes wie in Fig. 10, jedoch in einer Schnittdarstellung.

Eine erste Ausführungsform des Armierungsgewebes ist in den Fig. 1 und 2 dargestellt, während in den Fig. 3 bis 8 eine zweite Ausführungsform gezeigt ist. Während diese beiden Ausführungsformen eines Armierungsgewebes in erster Linie für Putze gedacht ist, ist die in den Fig. 9 bis 11 dargestellte dritte Ausführungsform für Bodenestriche gedacht.

Das Armierungsgewebe 1 der ersten Ausführungsform in Fig. 1 und 2 besteht insgesamt aus Kunststoff und weist ein Netz 2 aus Schußfäden 3 und Kettfäden 4 auf, die im Bereich der Schnittpunkte S fest miteinander verbunden sind. Die Schußfäden 3 sowie Kettfäden 4 weisen dabei ein im wesentlichen flaches Querschnittsprofil auf. Der Abstand zwischen den Schußfäden 3 einerseits und den Kettfäden 4 andererseits ist dabei jeweils gleich groß, so daß das Netz 2 quadratische Maschen aufweist. Gleichmaßen ist es aber auch denkbar, daß die Abstände unterschiedlich sind und somit das Netz 2 rechteckige Maschen aufweist.

An dem Netz 2 des Armierungsgewebes 1 sind weiterhin senkrecht zur Ebene des Netzes 2 sich erstreckende Beinchen 5 angeordnet. Diese können in einem einzigen Extrusionsprozeß bei der Herstellung des Armierungsgewebes 1 an das Netz 2 angespritzt werden. Es ist aber auch denkbar, die Beinchen 5 als separate Teile mit dem Netz 2 zu verbinden. Weitere Befestigungstechniken sind denkbar, beispielsweise die Beinchen 5 an einem Steg anzuordnen, der hinwiderum auf dem Netz 2 befestigt wird. Wie in Fig. 1 angedeutet ist, befinden sich die Beinchen 5 in den Schnittpunkten S der Maschen des Netzes 2, wobei in der einen Richtung jeder zweite Schnittpunkt S ausgelassen ist, während in der dazu senkrechten Richtung jeder Schnittpunkt S mit einem Beinchen 5 besetzt ist. Auch hier ist es denkbar, eine andere Anordnung zu wählen. Beispielsweise ist es auch denkbar, die Beinchen 5 in der Mitte zwischen zwei Schnittpunkten S anzuordnen.

Insgesamt weisen die Beinchen 5 ein über die Länge flaches Querschnittsprofil auf. Selbstverständlich ist es auch denkbar, andere Profilquerschnitte vorzusehen.

In Fig. 2 ist das Armierungsgewebe 1 in einem Putz 6 dargestellt. Herstellungstechnisch sieht dies so aus, daß der Putz 6 zunächst auf eine Wand 7

aufgetragen wird, um anschließend in den noch feuchten Putz 6 das Armierungsgewebe 1 mit den Beinchen 5 voran hineinzudrücken, bis die vorderen Enden der Beinchen 5 an die Wand 7 anstoßen. Das Armierungsgewebe 1 ist somit in dem Putz 6 intergriert, wobei das Netz 2 parallel zur Wand 7 ausgerichtet ist. Nach dem Erhärten des Putzes 6 kann eine zweite Putzschicht aufgetragen werden, beispielsweise ein Edelputz.

Das so ausgebildete und im Putz 6 eingebettete Armierungsgewebe 1 hat vor allem den Vorteil, daß die im Putz 6 auftretenden unterschiedlichen Spannungen sowohl horizontal als auch vertikal aufgefangen, d.h. von den Beinchen 5 in das Netz 2 abgeleitet werden, so daß Spannungen mit der daraus resultierenden Rißbildung im Putz 6 verhindert werden. Dabei ist das Armierungsgewebe 1 für jeden Härtegrad des Putzes 6 geeignet. Aufgrund der stiftartigen Ausbildung der Beinchen 5 läßt sich das Armierungsgewebe 1 sehr einfach in den noch feuchten Putz 6 hineindrücken, wobei sich die Beinchen sofort im Putz 6 verkrallen.

Das Armierungsgewebe 1 kann auf Rollen oder Matten von beispielsweise 10 bis 100 cm Breite breitgestellt werden. Die Maschengröße des Netzes 2 kann 1 bis 10 cm betragen. Die Länge der Beinchen 5 hängt von der Dicke des Putzes 6 ab, wobei die Beinchenlänge hauptsächlich im Bereich von 5 mm bis 50 mm liegen wird.

Die zweite Ausführungsform des Armierungsgewebes 1, wie sie in den Fig. 3 bis 8 dargestellt ist, geht ebenfalls von einem Netz 2 aus Kunststoff aus. Das Netz 2 besteht dabei ebenfalls aus Schußfäden 3 sowie Kettfäden 4, und zwar dergestalt, daß die Schuß- und Kettfäden 3, 4 nicht wie bei einem textilen Gewebe miteinander verwoben sind, sondern daß die Schußfäden 3 parallel zueinander in einer unteren Ebene liegen, während die Kettfäden 4 senkrecht hierzu auf den Schußfäden 3 liegen und in den Schnittpunkten S miteinander verbunden, beispielsweise miteinander verschweißt oder verklebt sind.

Die Beinchen 5 sind in dieser Ausführungsform durch Stifte 8 aus Kunststoff gebildet. Diese bestehen bei den beiden ersten Varianten, wie sie in Fig. 6 und 7 erkennbar sind, aus einem Schaft 9 mit quadratischem Querschnitt (der jedoch aber auch rund sein kann). Der Schaft 9 läuft nach vorne hin leicht unter einem Winkel von ungefähr 1° konisch zu und weist eine Spitze 10 auf, welche einen Winkel von ungefähr 60° einschließt. Am oberen Ende weist der Schaft 9 des Stiftes 8 einen Kopf 11 auf, welcher als flacher Zylinder ausgebildet ist. Selbstverständlich kann auch dieser Kopf 11 einen quadratischen Querschnitt aufweisen. Zwischen dem Kopf 11 und dem Schaft 9 weist der Stift 8 eine runde Querschnittsverringering auf. In der weitergebildeten Ausführungsform in Fig. 7 sind an

dem Schaft 9 des Stiftes 8 zwei widerhakenartige Schnappnasen 12 angeformt.

Bei dieser Ausführungsform des Armierungsgewebes 1 mit den Stiften 8, wie sie in den Fig. 6 und 7 dargestellt sind, werden die Stifte 8 von der einen Gewebeseite her im Bereich der Schnittpunkte S durch die übereinanderliegenden Schuß- und Kettfäden 3, 4 hindurchgedrückt, insbesondere mittels einer entsprechenden Maschine hindurchgeschossen. Der Schaft 9 tritt dabei auf der gegenüberliegenden Seite aus dem Gewebe heraus, wie insbesondere Fig. 5 erkennen läßt. Der Kopf 11 bildet dabei einen Anschlag, welcher ein weiteres Vordringen des nagelartigen Stiftes 8 verhindert. Das Gewebematerial kommt dabei in der Querschnittsverringering zwischen dem Kopf 11 und dem eigentlichen Schaft 9 des Stiftes 8 zu liegen. Da das Kunststoffgewebe eine gewisse Eigenelastizität aufweist, dringt das Gewebematerial wieder etwas in die durch die Querschnittsverringering definierte Aussparung ein und verhindert so ein Herausziehen des Stiftes 8. Sollte die Stiftverankerung zu labil sein, kann die Ausführungsform des Stiftes 8 verwendet werden, wie sie in Fig. 7 dargestellt ist. Hier greifen dann die beiden Schnappnasen 12 hinter das Gewebe auf der Seite, wo sich der Schaft 9 befindet. Dadurch ist eine absolut sichere Fixierung der Stifte 8 im Gewebe gewährleistet.

In Fig. 8 ist eine etwas modifizierte Ausführungsform des Stiftes 8 in einer dritten Variante dargestellt. Hier weist der Stift 8 einen Schaft 9 auf, welcher unter einem leichten Winkel von 2° konisch zuläuft. Dabei weist dieser Schaft 9 des Stiftes 8 einen tellerartigen Anschlag 15 auf, welcher eine Querschnittsvergrößerung des Schafts 9 bewirkt. Es schließt sich daran eine Spitze 16 an. Bei dieser dritten Variante des Stiftes 8 wird dieser mit der Spitze 16 voran durch das Gewebe hindurchgedrückt, insbesondere mittels einer entsprechenden Maschine hindurchgeschossen, und zwar bis der tellerartige Anschlag 15 am Gewebe zur Anlage kommt und somit der Stift 8 nicht weiter hindurchgedrückt werden kann. Da die vom Anschlag 15 ausgehende Länge der Spitze 16 größer ist als die Dicke des Gewebes in dem Bereich, wo der Stift 8 hindurchgedrückt wird, schaut die Spitze 16 etwas aus dem Gewebe heraus. Anschließend wird die Spitze 16 in der Art einer Vernietung flachgequetscht, so daß das Gewebe zwischen dieser flachgequetschten Spitze 16 und dem Anschlag 15 festgelegt ist. Der Stift 8 ist somit fest in dem Gewebe unverrückbar gehalten. Eine absolut sichere Fixierung der Stifte 8 im Gewebe ist somit gewährleistet.

Die dritte Ausführungsform des Armierungsgewebes 1, wie sie in den Fig. 9 bis 11 dargestellt ist, hat ihr Anwendungsgebiet insbesondere für Bode-

nestriche. Das Netz 2 des Armierungsgewebes 1 besteht dabei vorzugsweise aus einem Drahtgeflecht. Im Bereich der Schnittpunkte S dieses Drahtgeflechtes sind Auflagegestelle 13 befestigt, welche die Beinchen 5 des Armierungsgewebes 1 definieren. Dieses Gestell ist in den Zeichnungen erkennbar und weist am freien Ende einen Tellerboden 14 auf, mittels dem das Armierungsgewebe 1 auf dem Boden aufliegt. Gehalten wird das Auflagegestell 13 durch vier Vorrichtungen zum Einclippen auf dem Gewebe.

Bezugszeichenliste

1	Armierungsgewebe
2	Netz
3	Schußfaden
4	Kettfaden
5	Beinchen
6	Putz
7	Wand
8	Stift
9	Schaft
10	Spitze
11	Kopf
12	Schnappnase
13	Auflagegestell
14	Tellerboden
15	Anschlag
16	Spitze
S	Schnittpunkt

Patentansprüche

1. Armierungsgewebe (1) für Putze (6), Dämmsysteme, Estriche oder dgl., bestehend aus einem gitterartigen Netz (2), welches auf der einen Seite mit Abstandhaltern versehen ist, dadurch gekennzeichnet, daß die Abstandhalter durch im wesentlichen senkrecht von der Netzebene abstehende Beinchen (5) gebildet sind.
2. Armierungsgewebe nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Beinchen (5) gleichmäßig über das Netz (2) verteilt sind.
3. Armierungsgewebe nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Abstände zwischen den Beinchen (5) dem n-fachen oder $(n + 1/2)$ -fachen der Maschenweite des Netzes (2) entspricht, wobei "n" eine ganze Zahl größer/gleich Null ist.
4. Armierungsgewebe nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Beinchen (5) in den Schnittpunkten (S) der Ma-

schen des Netzes (2) und/oder in den Mittelpunkten zwischen den Schnittpunkten (S) der Maschen des Netzes (2) angeordnet sind.

5. Armierungsgewebe nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Beinchen (5) einstückig am Netz (2) angeformt sind.
6. Armierungsgewebe nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Beinchen (5) als separate Teile am Netz (2) befestigt sind.
7. Armierungsgewebe nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Beinchen (5) einstückig an einer Leiste angeformt sind, wobei die Leisten mit den Beinchen (5) hinwiderum am Netz (2) befestigt sind.
8. Armierungsgewebe nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß die Leiste leiterförmig ausgebildet ist, wobei der Abstand der beiden Längsholme der Leiter der Maschenweite oder einem ganzzahligen Vielfachen der Maschenweite des Netzes (2) entspricht und an diesem befestigt, insbesondere angeclipst ist und wobei die Beinchen (5) an den Längsholmen, insbesondere an den Enden der zwischen den beiden Längsholmen querverlaufenden Sprossen der Leiter angeformt sind.
9. Armierungsgewebe nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Beinchen (5) als nagelartige Stifte (8) mit Schaft (9) und Kopf (11) ausgebildet sind, die an den entsprechenden Stellen des Netzes (2) von der anderen Seite her durch dieses bis zum Anschlag an den Kopf (11) hindurchgedrückt sind.
10. Armierungsgewebe nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, daß die Stifte (8) nach vorne hin konisch zulaufen und/oder eine konische Spitze (10) aufweisen.
11. Armierungsgewebe nach Anspruch 9 oder 10, dadurch gekennzeichnet, daß die Stifte (8) im Übergangsbereich zwischen dem Schaft (9) und dem Kopf (11) eine Querschnittsverringierung aufweisen.
12. Armierungsgewebe nach einem der Ansprüche 9 bis 11, dadurch gekennzeichnet, daß der Schaft (9) eine widerhakenartige Schnappnase (12) aufweist.
13. Armierungsgewebe nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Beinchen (5) als na-

gelartige Stifte (8) ausgebildet sind, die an den entsprechenden Stellen des Netzes (2) durch dieses bis zu einem Anschlag (15) des Schaf-
tes (9) des jeweiligen Stiftes (8) hindurchge- 5
drückt und bezüglich des Anschlags (15) auf
der anderen Seite des Netzes (2) in der Art
einer Vernietung flachgequetscht sind.

14. Armierungsgewebe nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Beinchen (5) jeweils 10
durch ein Auflagegestell (13) gebildet sind,
welches im Bereich der Schnittpunkte (S) der
Maschen des Netzes (2) an den davon ausge-
henden vier Netzelementen befestigt, insbe- 15
sondere angeclipst ist.
15. Armierungsgewebe nach einem der Ansprüche
1 bis 14, dadurch gekennzeichnet, daß die
Beinchen (5) über ihre gesamte Länge im we- 20
sentlichen die gleiche Profilierung aufweisen.
16. Armierungsgewebe nach Anspruch 15, da-
durch gekennzeichnet, daß die Beinchen (5) im
wesentlichen rechteckig, insbesondere flach 25
ausgebildet sind.
17. Armierungsgewebe nach Anspruch 16, da-
durch gekennzeichnet, daß einander benach-
barte flache Beinchen (5) senkrecht zueinander
ausgerichtet sind. 30
18. Armierungsgewebe nach einem der Ansprüche
1 bis 17, dadurch gekennzeichnet, daß dieses
aus Kunststoff besteht, wobei das Netz (2)
vorzugsweise durch Schußfäden (3) und dazu 35
senkrechten Kettfäden (4) gebildet ist.
19. Armierungsgewebe nach einem der Ansprüche
1 bis 18, dadurch gekennzeichnet, daß die
Beinchen (5) auf die gewünschte Länge ent- 40
sprechend kürzbar sind.

45

50

55

Fig. 1

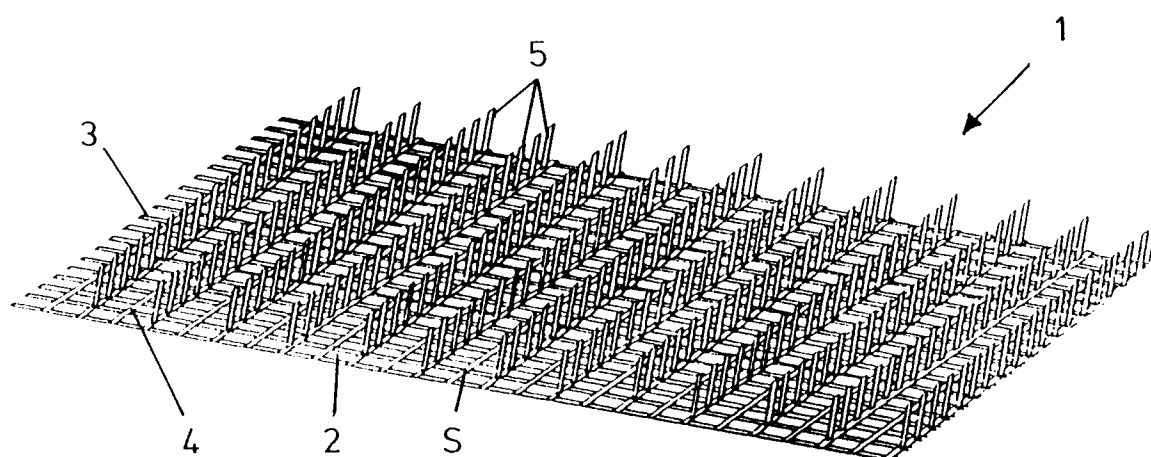


Fig. 2

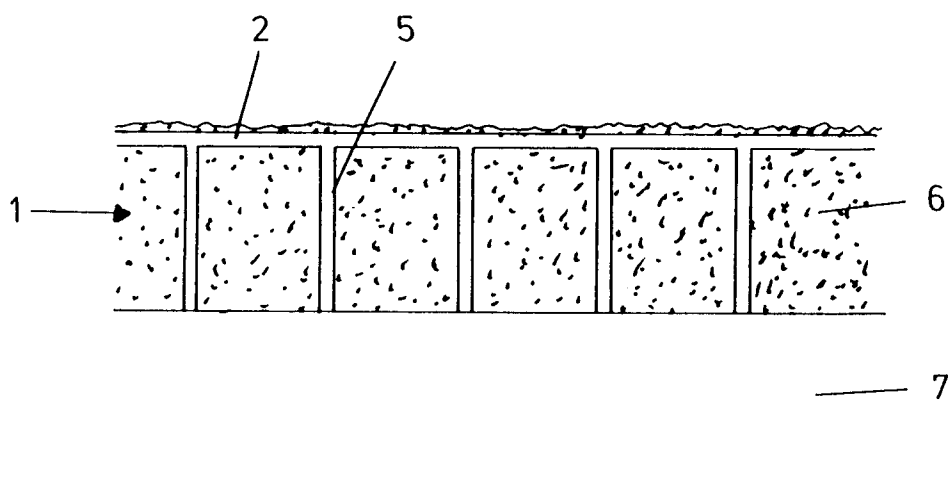


Fig. 3

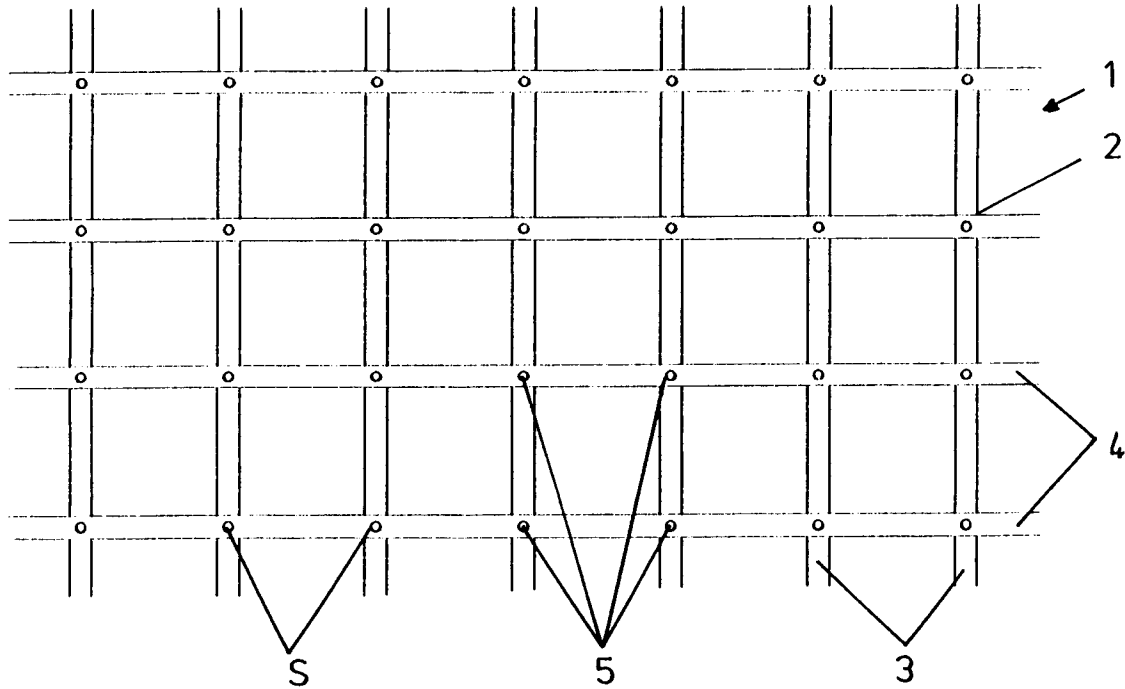


Fig. 4

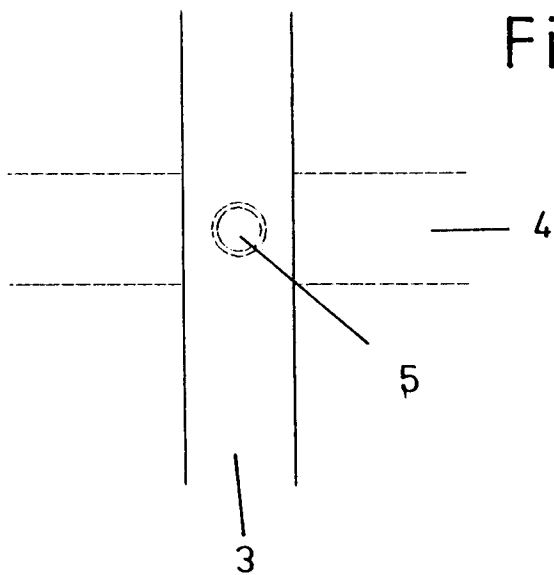


Fig. 5

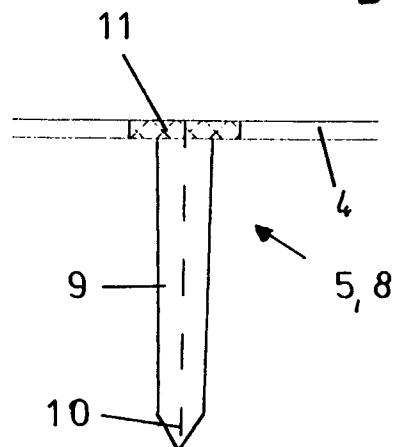


Fig. 6

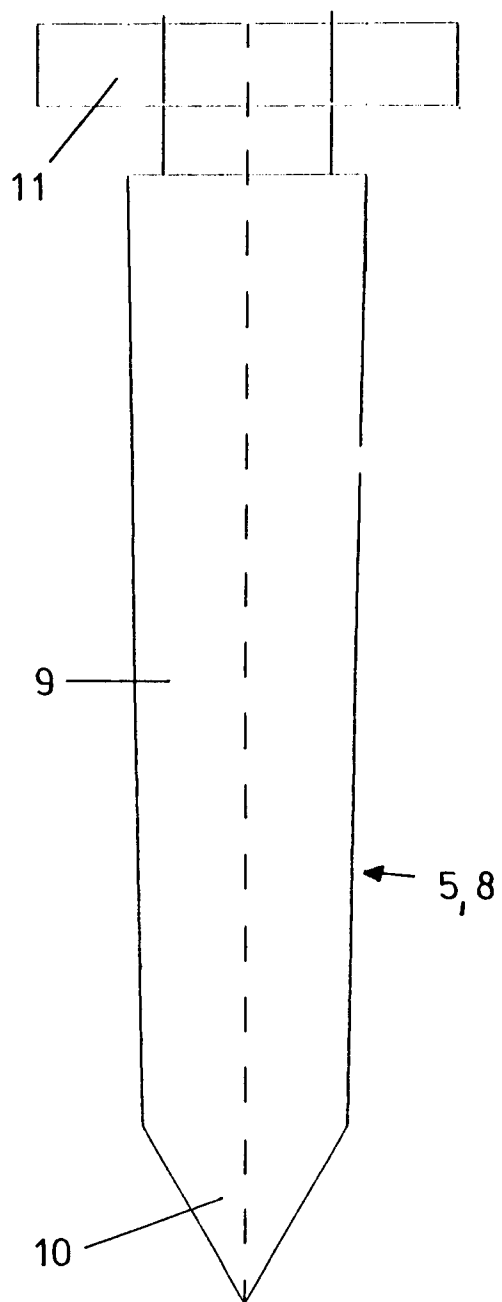


Fig. 7

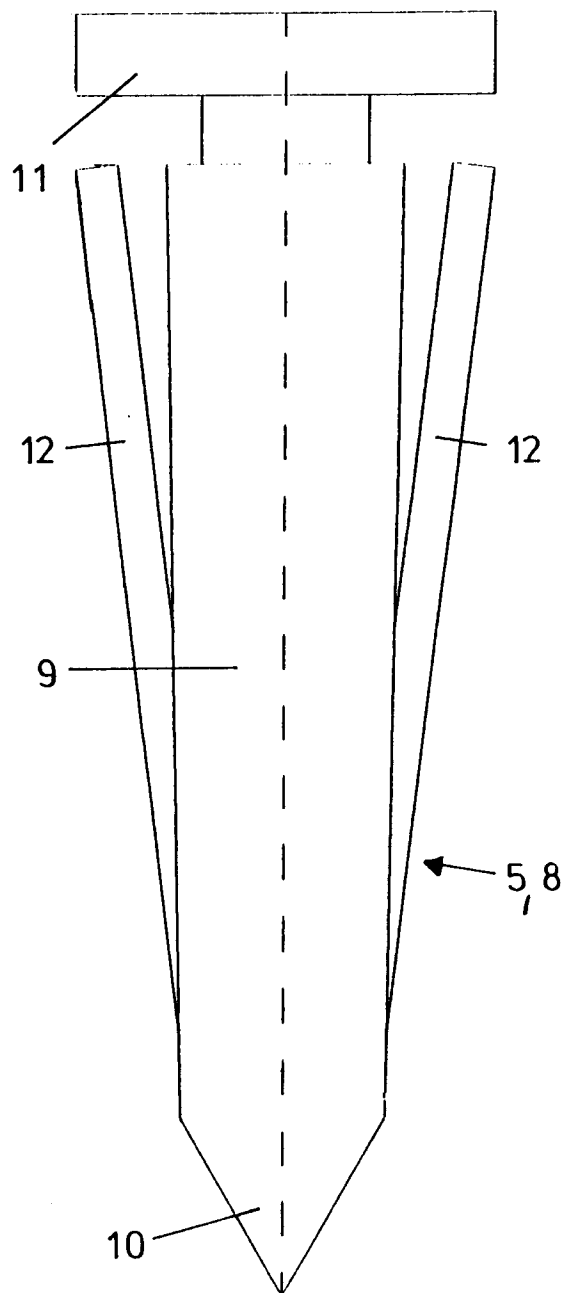
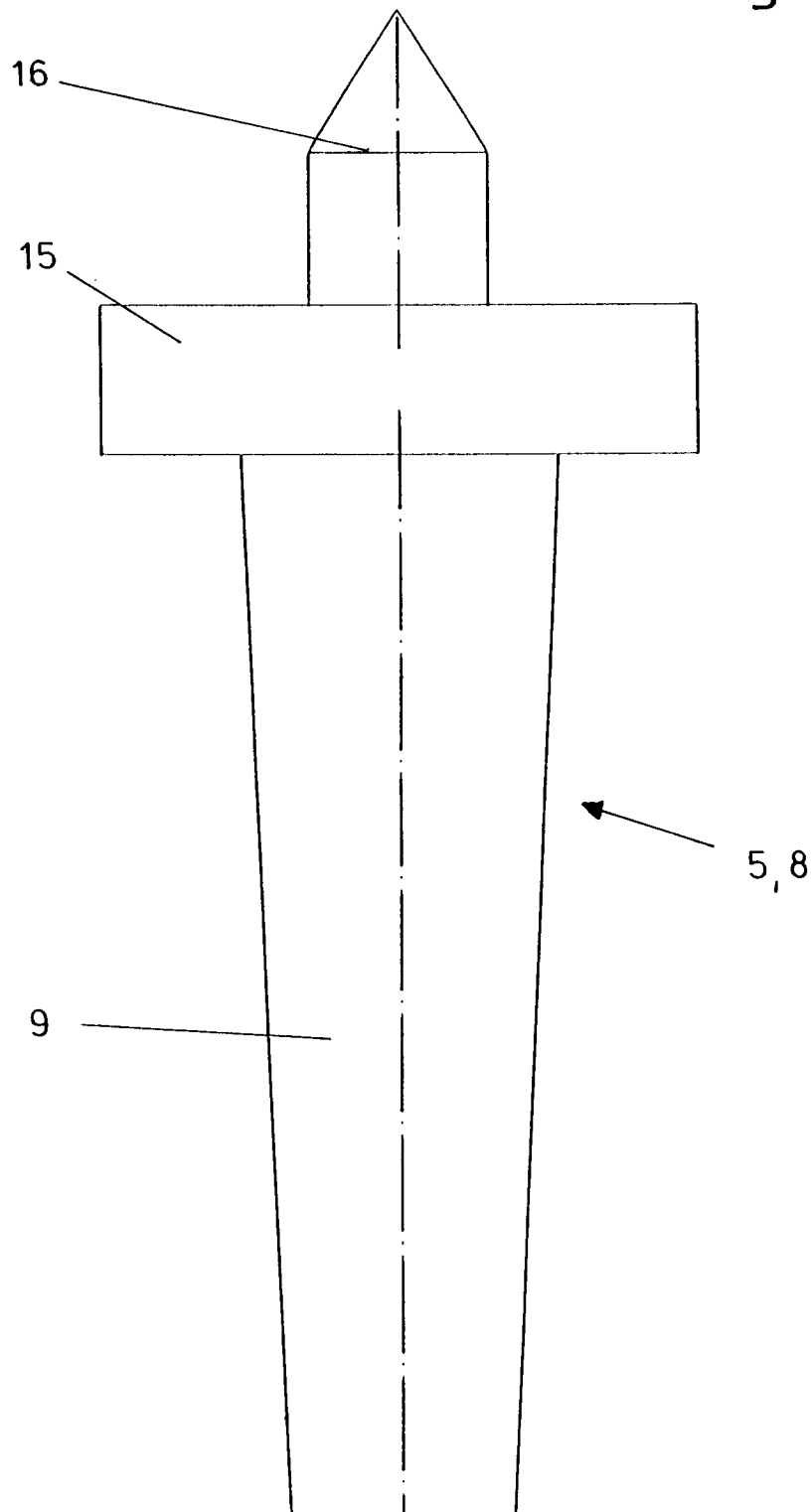
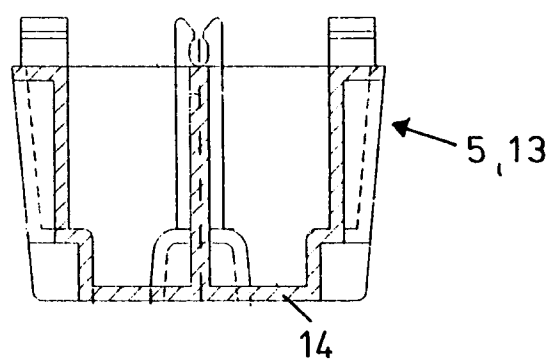
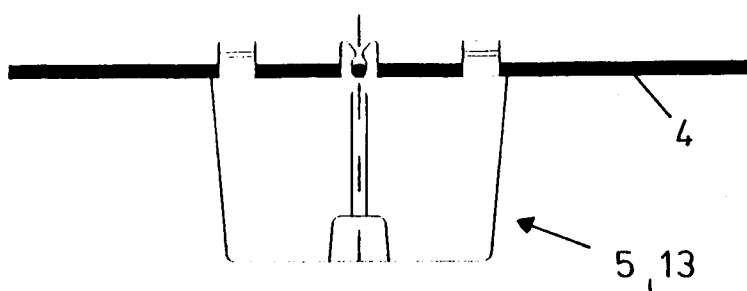
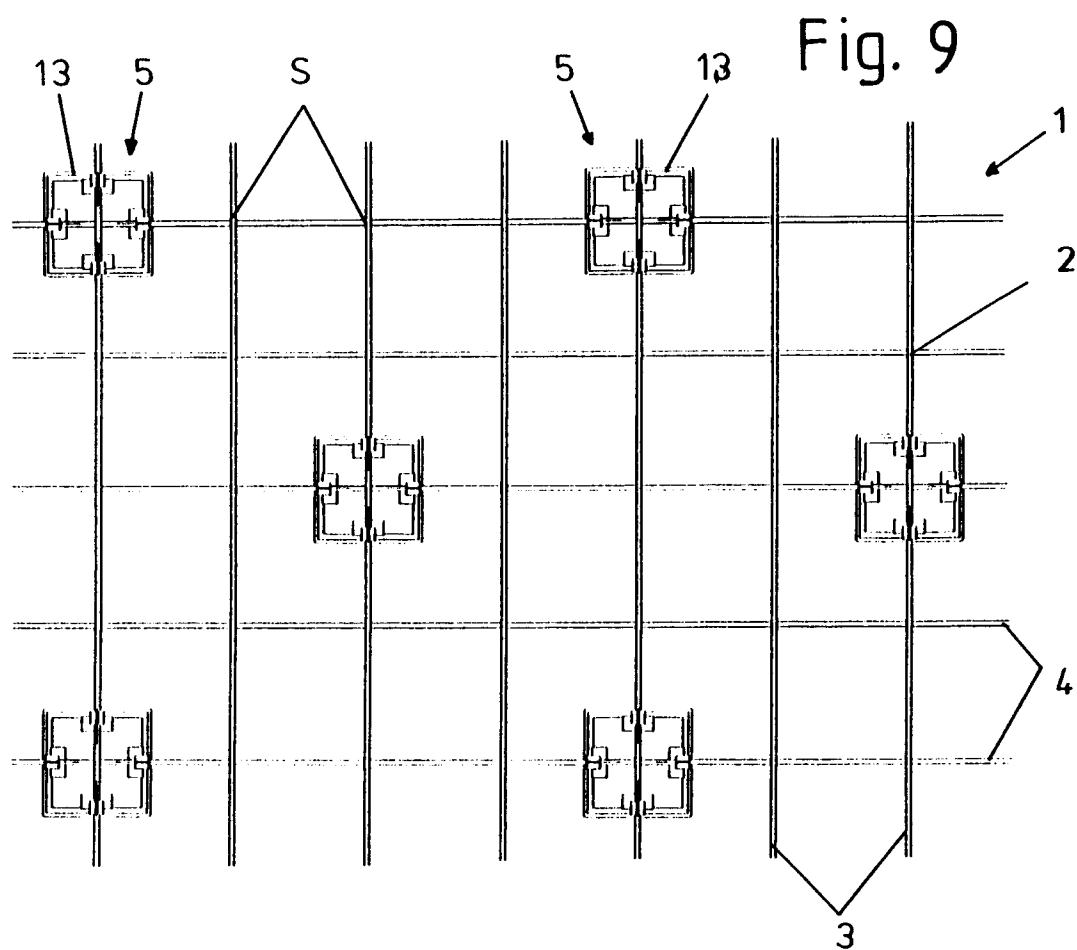


Fig. 8







Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 93 11 6911

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.5)
Y A	FR-A-2 474 561 (SCHENKE) * Seite 1, Zeile 1 - Seite 5, Zeile 40; Ansprüche 1-3; Abbildungen 1-10 * ---	1,2,4-6 18	E04F13/04 E04F15/12 E04F13/08
Y A	AT-A-374 534 (PAPE) * Seite 2, Zeile 42 - Seite 3, Zeile 21; Abbildungen 1-3 * ---	1,2,4-6 9,11,15	
A	DE-A-29 48 271 (REICHENBERGER) * Seite 6, Zeile 1 - Seite 8, Zeile 13; Abbildungen 1-7 * -----	1,6,9-11	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.5)
			E04F
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 8. Februar 1994	Prüfer Ayiter, J
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 : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus andern Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument			