



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 1 486 598 A2**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
15.12.2004 Patentblatt 2004/51

(51) Int Cl.7: **D03D 15/00**

(21) Anmeldenummer: **04011532.1**

(22) Anmeldetag: **14.05.2004**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
HU IE IT LI LU MC NL PL PT RO SE SI SK TR**
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL HR LT LV MK

(71) Anmelder: **GKD-Gebr. Kufferath AG**
52353 Düren (DE)

(72) Erfinder: **Hammers, Michael**
52064 Aachen (DE)

(30) Priorität: **11.06.2003 DE 10326655**
18.09.2003 DE 10343664

(74) Vertreter: **Patentanwaltskanzlei Liermann-Castell**
Gutenbergstrasse 12
52349 Düren (DE)

(54) **Metallgewebe und Verfahren zum Herstellen eines Metallgewebes**

(57) Um ein Metallgewebe dergestalt zur Verfügung zu stellen, dass es den Metallgewebeimmanenten Effekt der Verdunkelung bei einer vorgegebenen Gewebedichte mindert oder sogar vollständig ausgleicht, wird ein Metallgewebe mit einem eine Gewebefläche durchdringen Lichtleitkörper vorgeschlagen. Außerdem wird

ein Metallgewebe mit einer Vielzahl von Lichtleitkörpern beziehungsweise mit strukturell in das Gewebe integrierten Lichtleitkörpern vorgeschlagen. Außerdem wird ein Verfahren zum Herstellen eines Metallgewebes vorgestellt.

EP 1 486 598 A2

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Metallgewebe und Verfahren zum Herstellen eines Metallgewebes.

[0002] Metallgewebe werden für vielfältige Aufgaben eingesetzt. Unter anderem kommen sie an Gebäuden zum Einsatz, beispielsweise als Fassadenbehang, als Raumteiler und/oder als unmittelbare Außenhaut eines Gebäudes.

[0003] In den meisten Fällen ist dabei ein relativ dichtes Metallgewebe vonnöten oder aus ästhetischen Gründen angestrebt. Beispielsweise kann eine relativ hohe Dichte des Gewebes erforderlich sein, wenn dieses in die statische Struktur integriert ist und demzufolge Lasten abtragen muss. Auch sind solche Gewebe als permanent einbruchshemmende Vorrichtungen vor Fenstern, auch an Privathäusern, einsetzbar.

[0004] Nachteilhaft hierbei ist jedoch, dass ein dichtes Metallgewebe relativ lichtundurchlässig ist. Infolgedessen kommt es gerade beim Einsatz als Fassadenbehang, Fensterbehang, Außenhaut und als Raumteiler zu einer oft unerwünschten zwangsweisen Abschattung einer Seite des Metallgewebes.

[0005] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein Metallgewebe dergestalt zur Verfügung zu stellen, dass es den metallgewebeimmanenten Effekt der Verdunkelung bei einer vorgegebenen Gewebedichte mindert oder sogar vollständig ausgleicht.

[0006] Diese Aufgabe löst ein Metallgewebe mit einem Gewebefläche durchdringenden Lichtleitkörper. Die Gewebefläche wird definiert durch die Kett- und Schussfäden des Metallgewebes. Beispielsweise kann die Gewebefläche eine Ebene sein.

[0007] Durch die Anordnung eines Lichtleitkörpers wird eine aktive Lichtverbindung zwischen den beiden Seiten der Gewebefläche hergestellt. So wird auf einer Seite Licht eingefangen und zumindest teilweise zur anderen Seite geleitet und kann dort gezielt oder ungezielt abgestrahlt werden. Der durch die Abschattung infolge Lichtabsorption der metallenen Gewebeelemente bewirkte Verdunkelungseffekt kann so zumindest verringert und bei besonders geeigneter Anordnung des Lichtleitkörpers, insbesondere mehrerer Lichtleitkörper und/oder besonders geeigneter Anstrahlung der einen Seite des Gewebes sogar fast vollständig durch die gebündelte Lichtübertragung ausgeglichen werden.

[0008] Dabei sei als Gewebefläche vor allem die mathematische Fläche mit der Dicke Null verstanden, welche sich mittig in das Gewebe denken lässt. Üblicherweise sind gattungsgemäße Metallgewebe ausgeprägt zweidimensional und haben nur eine relativ geringe Dicke.

[0009] In einer bevorzugten Ausführungsform weist das Metallgewebe an seinem Lichtleitkörper einen Lichteinkoppelbereich und einen Lichtauskoppelbereich auf, wobei zumindest einer der Koppelbereiche aus der Gewebefläche nach außen herausragt. Als ein Lichteinkoppelbereich sei jedweder der Bereich an der

Oberfläche des Lichtleitkörpers verstanden, an welchem Licht von außerhalb des Lichtleitkörpers in den Körper eindringen kann. Analog sei als Lichtauskoppelbereich jedweder Bereich der Oberfläche verstanden, an welchem Licht, welches im Inneren des Körpers geleitet wird, diesen unter Brechung oder linear verlaufend nach außen verlassen kann.

[0010] Dadurch, dass zumindest einer der Koppelbereiche aus der Gewebefläche nach außen hervorragt, besteht zwischen den umgebenden Kett- und/oder Schussfäden des Gewebes eine besonders großwinklige freie Öffnung. Insbesondere kann der Koppelbereich sogar aus der Oberfläche des Metallgewebes hervorragen, wodurch bei geeigneter Gestaltung des Koppelbereichs dieser zumindest einen halbkugelförmigen Raumbereich in direkter Sichtverbindung hat, ohne dass Kett- und/oder Schussfäden die Sicht, also eine etwaige Lichtleitung, versperren. So kann auch unter großen Einfallswinkeln des Lichts dieses eingefangen und gebündelt zur anderen Seite übertragen werden.

[0011] Um eine besonders gute Lichtleitung zwischen den beiden Seiten des Metallgewebes zu gewährleisten, wird vorgeschlagen, dass beide Koppelbereiche auf gegenüberliegenden Seiten aus der Gewebefläche herausragen. In diesem Fall steht sowohl für die Lichteinkopplung als auch für die Lichtauskopplung ein besonders großwinkliger Wirkungsraum zur Verfügung. Sobald die Koppelbereiche sogar über die Gewebefläche hinausragen, kann bei geeigneter Gestaltung Licht aus einer gesamten Raumseite des Metallgewebes zur gesamten anderen Raumseite des Metallgewebes übertragen werden. Dies hängt dann letztlich nur noch von den Lichtleitwegen innerhalb des Lichtleitkörpers ab.

[0012] Es sei darauf hingewiesen, dass ein Metallgewebe mit einem Lichtleitkörper mit Koppelbereichen, bei welchem beide Koppelbereiche aus der Gewebefläche auf gegenüberliegenden Seiten hinausragen, auch für sich genommen vorteilhaft und erfinderisch ist.

[0013] Alternativ oder kumulativ hierzu ist es von Vorteil, wenn zumindest ein Koppelbereich eine zu der Gewebefläche winklig versetzte Koppelfläche aufweist. Die winklig versetzte Koppelfläche kann den gesamten Koppelbereich dieser Seite des Lichtleitkörpers ausmachen. Es ist jedoch bevorzugt, wenn ein Koppelbereich mehrere Koppelflächen aufweist. Diese können sogar in verschiedenen Winkeln zur Gewebefläche angeordnet sein. Hierdurch ergibt sich eine besonders gleichmäßige oder zumindest vielfacettige Lichteinkopplung beziehungsweise Lichtauskopplung.

[0014] Sofern der Einkoppelbereich mehrere Koppelflächen aufweist, können diese vorteilhaft zumindest teilweise unmittelbar aneinander grenzen. In einem solchen Fall liegen zwischen zwei Koppelflächen eines Koppelbereichs nicht notwendigerweise Totbereiche. Daher wird das gesamte Licht, welches zwischen den Außengrenzen der beiden benachbarten Koppelflächen auf diese trifft, auch eingekoppelt beziehungsweise

ausgekoppelt. Streustrahlung und Lichtabsorption am Lichtleitkörper werden so minimiert.

[0015] Für eine besonders effektive Lichtleitung können die Koppelbereiche paarweise miteinander kommunizierende Ein- und Auskoppelflächen mit einer paarweise im Wesentlichen gleichen Winkelstellung zur Gewebeebene aufweisen. Bei einer solchen Anordnung können die miteinander kommunizierenden Koppelflächen in etwa parallel stehen, sodass Licht, welches über die Einkoppelfläche in den Lichtleitkörper eingekoppelt wird, in etwa parallel zu seiner ursprünglichen Strahlenrichtung an der Auskoppelfläche wieder ausgekoppelt wird, sofern im Inneren des Lichtleitkörpers nicht weitere Brechungen oder Spiegelungen stattfinden. Gerade bei einer Vielzahl von paarweise miteinander kommunizierenden Ein- und Auskoppelflächen an einem Lichtleitkörper kann demzufolge gewährleistet werden, dass Licht, welches im Bereich des Lichtleitkörpers auf das Metallgewebe trifft, dieses in etwa so durchdringt, als wäre gar kein Hindernis im Strahlverlauf angeordnet. Die natürliche Lichteinfallrichtung kann hierdurch erhalten bleiben. Im Strahlverlauf findet lediglich ein Versatz im Inneren des Lichtleitkörpers statt, wobei der Versatz den Lichtstrahl in etwa um die Dicke des Gewebes zur anderen Seite versetzt.

[0016] Es sei betont, dass ein Gewebe aus lichtdichten Materialien mit Lichtleitern mit paarweise miteinander kommunizierenden Ein- und Auskoppelflächen mit einer paarweise im Wesentlichen gleichen Winkelstellung zur Gewebeebene auch für sich betrachtet und unabhängig von den übrigen Merkmalen vorliegender Erfindung vorteilhaft und erfinderisch ist.

[0017] Unabhängig von der konkreten Ausgestaltung des Lichtleitkörpers wird vorgeschlagen, dass der Lichtleitkörper bezüglich der Gewebeebene zumindest im Wesentlichen symmetrisch aufgebaut und/oder angeordnet ist. Auf diese Weise wird die Orientierung des Gewebes weitgehend irrelevant, es gibt also nicht eine Seite, welche zum Einkoppeln des Lichts dienen muss, und eine, welche zum Auskoppeln des Lichts verwendet werden muss. Vielmehr kann das Gewebe beliebig installiert werden. Beispielsweise kann ein im Wesentlichen achssymmetrischer Lichtleitkörper mit seiner Symmetrieachse in der Gewebefläche angeordnet sein, sodass auf beiden Seiten des Gewebes etwa gleichgroße Teile des Lichtleitkörpers hinausragen.

[0018] Damit das Gewebe ohne Lichteinstrahlung optisch neutral wirkt, bei spezieller Lichteinstrahlung aber farbig wirkt, wird vorgeschlagen, dass der Lichtleitkörper farblos, aber prismatisch ist.

[0019] Es versteht sich, dass zwar bereits ein Lichtleitkörper der vorgeschlagenen Art in einem Metallgewebe die erwähnten Vorteile bringt. Insbesondere wird aber von einem Metallgewebe mit einer Vielzahl von Lichtleitkörpern der beschriebenen Art ausgegangen, welche vorzugsweise regelmäßig zueinander im Gewebe angeordnet sind. Dies verbessert nicht nur die Leitfähigkeit, sondern auch die optische Wirkung des Ge-

webes mit oder ohne Lichteinfall.

[0020] Zum Einfangen, Leiten und Abstrahlen des Lichts eignen sich in besonderem Maße Kristallstrukturen. Diese können farbig aber insbesondere auch aus farblosem Kunststoff oder Glas sein, was unter anderem eine preiswerte Herstellung ermöglicht.

[0021] Gerade beim Einsatz an Fassaden werden oft gattungsgemäße Gewebe in großen Bauhöhen installiert. Hierbei besteht eine große Gefahr sowohl für die Lichtleitkörper als auch für etwa unter dem Gewebe befindliche Gegenstände oder Personen, dass sich die Lichtleitkörper lösen und herabfallen können.

[0022] Auch können solche Lichtleitkörper je nach ihrer Attraktivität der Gefahr unterliegen, von Passanten gestohlen zu werden. So existiert ein Konglomerat aus Metallgewebe und Kunstkristallen in einer gemeinsamen Ausstellung der drei Firmen GKD AG, Düren, Nagel-Hammers, Wesseling, beide DE, und D. Swarovski & Co., Wattens, AT. Hier sind die Kunstkristalle mit kleinen Klemmen auf einer Seite eines Metallgewebes an den Schussstäben befestigt. Auf diese Weise wird ein optischer Effekt erzeugt, bei welchem Betrachtern in Spektralfarben aufgelöstes Licht aus 124 Halogenstrahlern von je 20 Watt vorgeführt wird. Die Halogenstrahler werden per Computersteuerung über die Zeit changiert; der Betrachter steht jedoch auf derselben Seite des Gewebes wie die Lichtquellen, da lediglich die Reflexionseigenschaften des Metallgewebes in Verbindung mit den Reflexionseigenschaften der Kristalle genutzt werden. Auf der Rückseite des Kristall-Metallgewebe-Konglomerats in der Ausstellung ist eine sehr starke Abdunkelung festzustellen.

[0023] Ein solches Gewebe kann selbstverständlich nicht bei einem Einsatz als Fassadenbehang oder Raumteiler in öffentlichen Flächen zum Einsatz kommen, da diese Kristalle sehr leicht gestohlen werden können. Um einer Verbindung aus Metallgewebe und Lichtleitkörpern, insbesondere Kristallen, dennoch eine breite Einsatzmöglichkeit mit ausreichender Sicherheit zur Verfügung zu stellen, wird unabhängig vom Vorgenannten vorgeschlagen, dass in ein Metallgewebe Lichtleitkörper, insbesondere Kristalle, strukturell integriert sind. Insbesondere können die Kristalle auf einem Draht oder einem sonstigen Träger aufgefädelt und an mehreren Stellen mit dem Schuss oder insbesondere mit der Kette des Metallgewebes verbunden sein. Hierfür bietet sich eine Kröpfung des Trägerdrahts der Kristalle an oder aber eine Klemme, welche den Trägerdraht mit dem Metallgewebe verbindet. Insbesondere kann der Lichtleitkörper mit einem Trägerfaden beziehungsweise einem Trägerdraht verbunden sein und dieser in das Gewebe integriert sein.

[0024] Vor allem gegen Diebstahl wird ein solches Gewebe dann besonders gesichert, wenn eine Trennung des Lichtleitkörpers vom Träger eine Lösung des Trägers vom Gewebe voraussetzt.

[0025] Unabhängig hiervon wird vorgeschlagen, dass der Trägerdraht im Wesentlichen senkrecht zu den Kett-

fäden möglichst tief in der Gewebefläche aufgelegt und dort befestigt wird, insbesondere an Kreuzungsstellen gruppierter, gegenläufiger Kettfäden.

[0026] Um möglichst große Lichtleitkörper ins Gewebe integrieren zu können und dem Licht gleichzeitig einen vergrößerten Strahlungsraum zur Verfügung zu stellen, wird zudem vorgeschlagen, dass die Lichtleitkörper dort ins Gewebe integriert werden, wo zuvor Schussstäbe aus dem homogenen Metallgewebe entnommen worden sind. Durch die Befestigung der Lichtleitkörper an den Kettfäden wird auch eine durch Entnahme von Schussstäben bedingte strukturelle Schwächung des Gewebes gemildert. Dies ist insbesondere bei großen, hängend installierten Metallgeweben wichtig. Die Installation eines solchen Metallgewebes erfolgt aufgrund des hohen Eigengewichts unter großen Zugspannungen. Durch eine Befestigung der Lichtleitkörper an Kettfäden dort, wo Schussstäbe entnommen worden sind, kann effektiv verhindert werden, dass benachbarte, im Gewebe belassene Schussstäbe insbesondere bei einer ungeraden Anzahl von entnommenen Schussstäben ihre stabile Position verlieren und stattdessen zwischen den Kettfadenebenen verrutschen.

[0027] Durch das Entnehmen der Schussstäbe und das dortige Anbringen der Lichtleitkörper werden außerdem Stellen erhöhter Biegsamkeit im Gewebe geschaffen. Die Rollbarkeit des Gewebes wird somit erhöht.

[0028] Außerdem kann ein kombiniertes Metall-Lichtleitkörper-Gewebe bereits ab Werk fertiggestellt und in dieser Form zum Installationsort transportiert werden. Größere Flächen, beispielsweise zusammenhängende Gewebe in der Größenordnung ganzer Fassadenfronten, lassen sich dabei problemlos auch stapeln.

[0029] Die vorliegende Erfindung öffnet neue Einsatzfelder für Metallgewebe. Insbesondere lassen sich auch Schriftzüge, Firmenkennzeichen oder ähnliches permanent und sicher befestigt in einem Metallgewebe integrieren. Zudem kann das Gewebe auch dort zum Einsatz kommen, wo Lichtleiteigenschaften explizit benötigt werden, beispielsweise bei Lampenschirmen.

[0030] Die Erfindung wird anhand von Ausführungsbeispielen in der Zeichnung exemplarisch verdeutlicht. Dabei können gleiche Bezugsziffern in verschiedenen Figuren der Zeichnung gleiche Bauteile bezeichnen.

[0031] Es zeigen

Figur 1 ein erstes Metallgewebe mit auf einem Trägerdraht aufgefädelten Kristallen in einer schematischen Draufsicht,

Figur 2 das Gewebe aus Figur 1 in einem schematischen Querschnitt entlang des Schnitts II-II,

Figur 3 das Gewebe aus den Figuren 1 und 2 in einem Querschnitt am Schnitt III-III und

Figur 4 ein alternatives Metallgewebe mit Kristallen auf einem angeklebten Trägerdraht.

[0032] Das Metallgewebe A in den Figuren 1 bis 3 besteht zunächst aus Schussdrähten 1 und Kettdrähten 2a, 2b, welche in bekannter Weise miteinander verwoben sind. Zudem sind aber Glaskristalle 3 in das Gewebe A integriert. Hierzu sind die Glaskristalle 3 jeweils mit einem Auffädelkanal 5 versehen und seriell auf einen Trägerdraht 4 aufgefädelt. Dabei sind jeweils drei Glaskristalle 3 zwischen Strukturverbindungsstellen 6 an Kettgruppen 7 als Gruppe zusammengefasst.

[0033] Da die Glaskristalle 3 größer sind als Freiräume 8 zwischen zwei Schussdrähten 1, sind dem Gewebe A an Fehlstellen 9, 10, 11 zueinander benachbarte Schussdrähte 1 entnommen, sodass ein entstehender Spaltraum 12 die Glaskristalle 3 gerade aufnimmt. Das Entfernen einer ungeraden Anzahl von Schussdrähten 1 ermöglicht es bei zentral aufgefädelten Glaskristallen 3, diese mit gleichem Abstand zu den benachbarten Schussdrähten 13 vorzusehen. Hierbei wird allerdings in Kauf genommen, dass zwischen den Randschussdrähten 13 vor dem Befestigen der Trägerdrähte 4 eine offene Verbindung zwischen den Kettdrähten 2a, 2b (am besten zu erkennen in Figur 2) entsteht.

[0034] Bei dem Gewebe A ist der Trägerdraht 4 dadurch ins Gewebe integriert worden, dass er den Verlauf 11 eines entfernten Schussdrahts einnimmt. Hierdurch stabilisiert er die Kettdrähte 2a, 2b und wird gleichzeitig in der Höhe fixiert. Eine solche Integration ins Gewebe ist zwar strukturell optimal und ermöglicht gleichzeitig auch eine absolut symmetrische Anordnung der Glaskristalle 3 bezüglich einer Gewebeebene 14. Nachteilhaft müssen die Glaskristalle 3 hierbei aber an ihre Zielposition befördert werden, bevor sie aufgefädelt werden. Es ist also eine hohe Präzision erforderlich, damit beim Auffädeln der Trägerdraht 4 die Fädelkanäle 5 sauber durchfahren kann.

[0035] Infolge der symmetrischen Anordnung der Glaskristalle 3 im Gewebe A ragen zwei Koppelbereiche 15, 16 gleichermaßen auf zwei Seiten 17, 18 des Gewebes A hervor. Der Querschnitt zeigt vier jeweils paarweise miteinander kommunizierende Lichteinkoppelbeziehungsweise Auskoppelflächen 19, 20, 21, 22, welche jeweils paarweise einen gleichen - entgegengerichteten - Winkel gegenüber der Gewebeebene 14 aufweisen.

[0036] Im Metallgewebe B in Figur 4 sind Glaskristalle 3 in einen Freiraum im Metallgewebe B durch Herausnahme von zwei Schussdrähten 1 eingesetzt. Da eine gerade Anzahl von Schussdrähten entfernt ist, liegen die benachbarten Schussdrähte 13 auf verschiedenen Seiten 17, 18 der Kettdrähte 2. Insofern besteht nur eine geringe Gefahr, dass die Schussdrähte 1 entlang der Gewebeebene 14 zwischen den Kettdrähten 2 verrutschen könnten. Vielmehr würden sie sich zwischen den Kettdrähten 2 verkeilen.

[0037] Angesichts dieser hohen Eigenfestigkeit des Gewebes B und um die Glaskristalle 3, welche aufgefädelt auf einem Trägerdraht 4 vorliegen, leichter ins Gewebe B integrieren zu können, sind die Trägerdrähte 4

in tief im Gewebe B liegende Strukturverbindungsstellen 6 eingelegt und dort von einer Seite des Gewebes B mit den Kettdrähten 2 nach dem Weben des Gewebes B verbunden. Je nach Anwendungsbereich und Materialdimensionierung kann dies vorteilhaft sein, weil das Zusammensetzen des Metallgewebes und der aufgefädelt Glaskristalle so deutlich preisgünstiger und schneller vonstatten gehen kann.

Patentansprüche

1. Metallgewebe, **gekennzeichnet durch** einen eine Gewebefläche durchdringenden Lichtleitkörper. 5
2. Metallgewebe nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Lichtleitkörper einen Lichteinkoppelbereich und einen Lichtauskoppelbereich aufweist, wobei zumindest einer der Koppelbereiche aus der Gewebefläche nach außen herausragt. 10
3. Metallgewebe nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** Koppelbereiche aus der Gewebefläche auf gegenüberliegenden Seiten herausragen. 15
4. Metallgewebe nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** zumindest ein Koppelbereich eine zu der Gewebefläche winklig versetzte Koppelfläche aufweist. 20
5. Metallgewebe nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein Koppelbereich mehrere Koppelflächen aufweist. 25
6. Metallgewebe nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** Koppelflächen eines Koppelbereichs zumindest teilweise unmittelbar aneinander grenzen. 30
7. Metallgewebe nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **gekennzeichnet durch** paarweise miteinander kommunizierende Ein- und Auskoppelflächen mit einer im Wesentlichen gleichen Winkelstellung zur Gewebeebene. 35
8. Metallgewebe nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **gekennzeichnet durch** eine bezüglich der Gewebeebene zumindest im Wesentlichen symmetrische Anordnung des Lichtleitkörpers. 40
9. Metallgewebe nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Lichtleitkörper farblos und vorzugsweise prismatisch ist. 45
10. Metallgewebe mit einer Vielzahl von regelmäßig zueinander im Gewebe angeordneten Lichtleitkörpern nach einem der vorhergehenden Ansprüche. 50

11. Metallgewebe, **gekennzeichnet durch** einen strukturell in das Gewebe integrierten Lichtleitkörper. 5
12. Metallgewebe nach Anspruch 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Lichtleitkörper mit einem Träger verbunden und dieser in das Gewebe integriert ist. 10
13. Metallgewebe nach Anspruch 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine Trennung des Lichtleitkörpers vom Träger eine Lösung des Trägers vom Gewebe voraussetzt. 15
14. Metallgewebe nach Anspruch 12 oder 13, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Träger mit einer Klemme an Kette und/oder Schuss befestigt ist. 20
15. Verfahren zum Herstellen eines Metallgewebes, **dadurch gekennzeichnet, dass** nach dem Weben Schusselemente aus dem Metallgewebe entfernt und im Bereich der entfernten Schusselemente Lichtleitkörper insbesondere nach einem der vorhergehenden Ansprüche angeordnet werden. 25

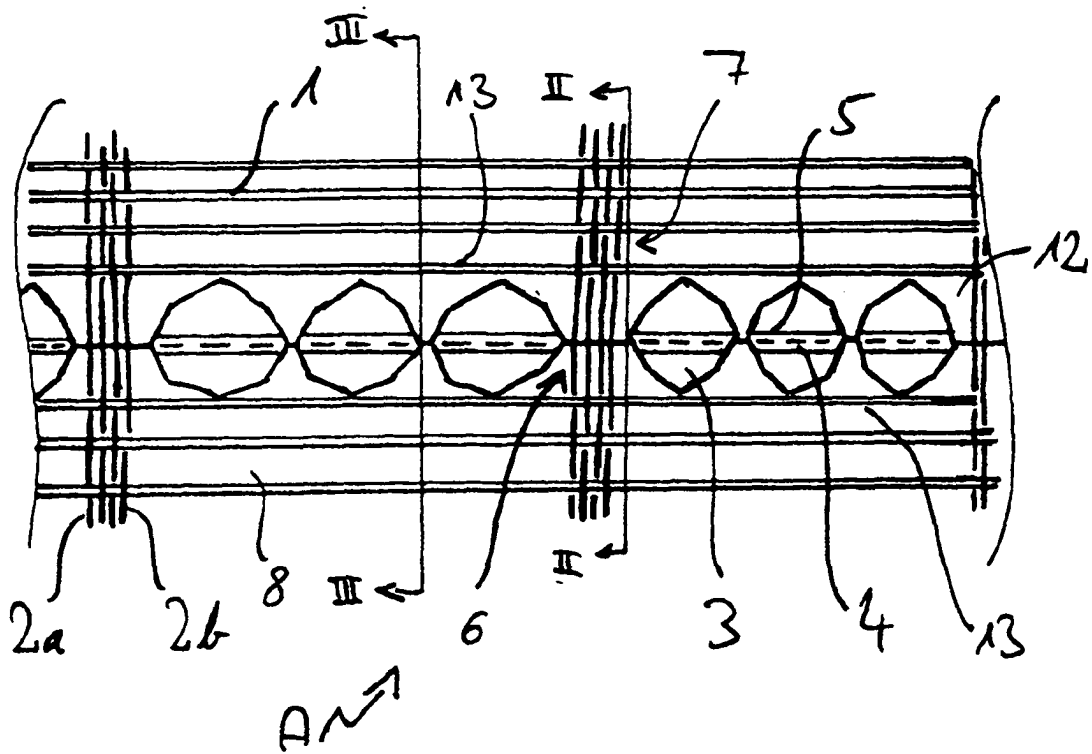


Fig. 1

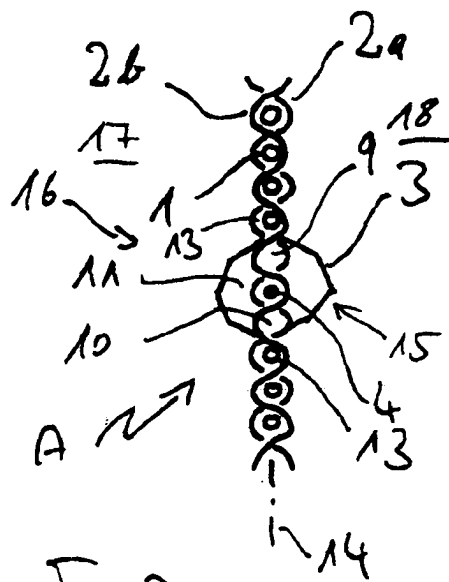


Fig. 2

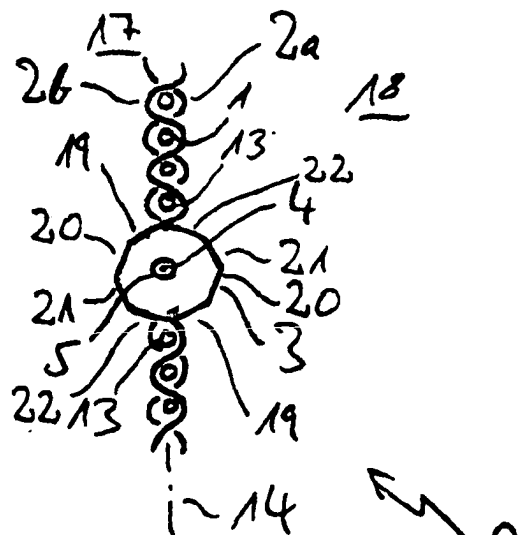


Fig. 3

