

⑫ **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

⑰ Anmeldenummer: 80103504.9

⑸ Int. Cl.³: **F 21 V 11/02**

⑱ Anmeldetag: 23.06.80

⑳ Priorität: 29.06.79 DE 2926202

⑴ Anmelder: **Korsch, Alfred, Im Biwak 39, D-4154 Tönisvorst 1 (DE)**

⑶ Veröffentlichungstag der Anmeldung: 07.01.81
Patentblatt 81/1

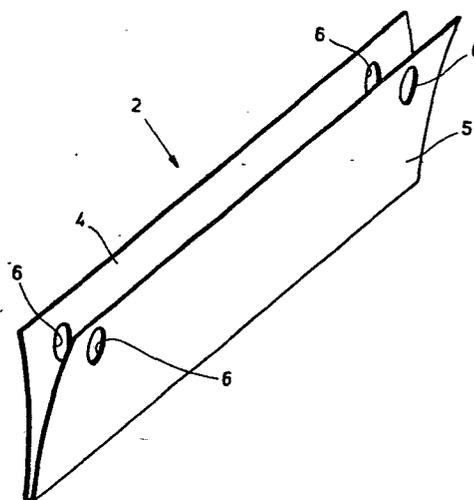
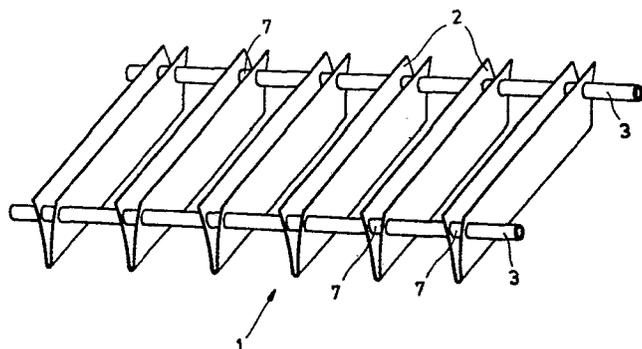
⑵ Erfinder: **Korsch, Alfred, Im Biwak 39, D-4154 Tönisvorst 1 (DE)**

⑸ Benannte Vertragsstaaten: **AT BE FR GB IT NL SE**

⑷ Vertreter: **Bonsmann, Manfred, Dipl.-Ing., Kaldenkirchener Strasse 35a, D-4050 Mönchengladbach 1 (DE)**

⑸ **Raster, insbesondere Leuchtenblendschutzraster für Spiegelrasterleuchten.**

⑹ Der Raster (1), mit in Abständen angeordneten, etwa V-förmigen Lamellen (2) mit vorzugsweise parabolisch gekrümmten Schenkeln (4, 5) ist derart ausgebildet, daß die Halterung der Lamellen an wenigstens einer Tragschiene (3) erfolgt, die gegenüberliegend in den Schenkeln der Lamellen vorgesehene Ausstanzungen (6) durchfaßt. Damit werden die bei den bisher verwendeten Längs- und Querlamellen komplizierten Durchdringungen der Lamellen untereinander vermieden, da die Ausstanzungen einfache geometrische Formen aufweisen und leicht herstellbar sind.



EP 0 021 384 A1

Alfred Korsch
Im Biwak 39, 4154 Tönisvorst 1

Raster, insbesondere Leuchtenblendschutzraster für Spiegelrasterleuchten

Die Erfindung betrifft ein Raster, insbesondere ein Leuchtenblendschutzraster für Spiegelrasterleuchten, mit in Abständen angeordneten, etwa V-förmigen Lamellen mit vorzugsweise parabolisch gekrümmten Schenkeln.

5 Leuchten für hauptsächlich langgestreckte Röhrenlampen, die mit derartigen Leuchtenblendschutzrastern ausgerüstet sind, weisen unter bestimmten Sichtwinkeln infolge Blendungsfreiheit höchsten Sehkomfort auf. Bei richtiger Wahl der Parabolität der Lamellenschenkel und größtmöglichen
10 Reinheitsgrad der verspiegelten Schenkelflächen reduziert sich außerdem die Eigenleuchtdichte derartiger Leuchten auf ein Minimum.

Nachteilig bei den bekannten Rastern sind die hohen Herstellungskosten. Dies hat zur Folge, daß trotz minderer
15 Beleuchtungsqualität überwiegend billigere Leuchten mit hoher Eigenleuchtdichte und diffuser Strahlungscharakteristik installiert werden. Die hohen Herstellungskosten der bekannten Raster beruhen darauf, daß die Raster aus Längs

und Querlamellen bestehen, die mittels Stanz- und Formungswerkzeugen so bearbeitet werden müssen, daß sie zu Rastern der eingangs genannten Art zusammengesteckt werden können. Infolge der Längs- und Querlamellen ergeben sich komplizierte Durchdringungen der Lamellen untereinander. Diese Durchdringungen bedingen teure Werkzeuge und Arretierungen, die montageaufwendig sind und zusätzlich die Herstellung verteuern. Es kommt hinzu, daß die bekannten Raster wenig variabel sind, so daß gewünschte Änderungen des Ausblendwinkels oder der Ausstrahlungscharakteristik geänderte Herstellungswerkzeuge erfordern.

Zur Behebung dieser Nachteile liegt der Erfindung die Aufgabe zugrunde, ein Raster der eingangs genannten Art zu schaffen, welches infolge eines anderen Aufbaus einfacher und preiswerter herstellbar ist, andererseits aber die gleichen vorteilhaften Eigenschaften wie das bekannte Raster aufweist.

Zur Lösung dieser Aufgabe ist erfindungsgemäß vorgesehen, daß die Lamellen an wenigstens einer gegenüberliegend in den Schenkeln der Lamellen vorgesehene Ausstanzungen durchfassenden Tragschiene gehalten sind. Vorzugsweise sind die Ausstanzungen in der Nähe der stirnseitigen Lamellenenden vorgesehen. Die Tragschienen sind vorzugsweise paarweise angeordnet. Durch das Aufreihen der Lamellen auf die Tragschienen in Abständen, die aufgrund der geforderten Ausblend-



winkel und der Höhe der Lamellen errechnet und bestimmt werden können, können Blendschutzraster hergestellt werden, die auch in der Parabolität der Lamellenschenkelflächen noch während der Montage beeinflußt werden können.

5 Ein Vorteil der Erfindung besteht darin, daß die Lamellen und Tragstäbe vorgefertigt und gelagert und dann auf Abruf in einfachster Weise zu Rastern für unterschiedliche Ausblendwinkel und Parabolitäten montiert werden können.

10 Die Ausstanzungen in den Schenkelflächen, die der Außenkontur der Tragschienen angepaßt werden, können einfache geometrische Formen aufweisen und sind daher problemlos herstellbar. Die Querschnitte der Tragstäbe sind grundsätzlich beliebig. Die Ausstanzungen können so angebracht sein, daß die Tragschienen entweder vollständig im Bereich der Lamellenflächen liegen oder über die Seiten der Lamellenkanten
15 vorstehen.

Eine Arretierung der Lamellen auf den Tragstäben kann in einfacher Weise dadurch erfolgen, daß die Tragschienen in ihren die Lamellen durchfassenden Bereichen im Querschnitt
20 deformiert, also beispielsweise gequetscht werden. Eine andere Möglichkeit der Arretierung besteht darin, zwischen den Schenkeln der einzelnen Lamellen, also in dem für den Betrachter des Rasters in der eingebauten Form unsichtbaren Bereich, gesonderte Arretierelemente, wie Distanzschellen,
25 len, Clipse od. dgl. vorzusehen.



Ein weiterer wesentlicher Vorteil des erfindungsgemäßen Rasters besteht darin, daß es aufgrund des Wegfalls der bei den bekannten Rastern üblichen "Längslamellen" nunmehr möglich ist, eine Bedampfung des kompletten Rasters unter Vaku-
5 um mit Reinstaluminium vorzunehmen. Damit kann eine Oberflächengüte der Reflektorflächen der Raster erreicht werden, die die Oberflächengüte von beispielsweise eloxiertem Aluminiumblech übertrifft. Die Möglichkeit der Bedampfung gestattet außerdem die Herstellung von Rastern aus
10 anderem als dem bisher üblichen Material. Während bisher für Raster der Werkstoff Aluminium verwendet wurde, können nunmehr auch die Lamellen aus Stahl hergestellt werden, was zu einer Materialpreisreduzierung führt. Ein weiterer Vorteil bei der Verwendung von Stahl besteht in der höhe-
15 ren Stabilität, die es ermöglicht, verspiegelte Blend-schutzraster für ballwurfsichere Sportstättenleuchten zu verwenden.

Ein weiterer Vorteil der Erfindung besteht in der Mög-
lichkeit, für die Herstellung der Lamellen einseitig ver-
20 spiegeltes oder verspiegelbares Band- oder Plattenmateri-
al zu verwenden, welches auf der anderen Seite farbig, vor-
zugsweise schwarz diffus lackiert ist oder vor der Bearbei-
tung lackiert wird, so daß nach der Verarbeitung die Rück-
bzw. Innenseiten der Lamellen nur schwach oder überhaupt
25 nicht reflektieren. Bei Verwendung dieser Raster in Spie-
gelrasterleuchten, die mit über und neben dem Raster ange-

5 ordneten, verspiegelten Kopf- und Seitenreflektoren ausgerüstet sind, spiegeln sich dann die diesen Reflektoren zugewandten Lamellenoberflächen nur noch derart schwach, daß selbst auf den Bildschirmen von Datensichtgeräten keine Lichtkontraste sichtbar werden.

10 In weiterer Ausgestaltung der Erfindung kann vorgesehen sein, daß die Tragschienen mit kurvenförmigem Verlauf ausgebildet sind. Für Leuchten mit Blendschutzrastern, die kontinuierlich hintereinander zu Lichtbändern montiert werden, ist diese Aufreihung der Lamellen auf kurvenförmig verformten Tragschienen besonders günstig, da dadurch sowohl horizontale als auch vertikale kurvenförmige Übergänge möglich sind. Weiterhin können auf diese Weise Raster auch für runde Leuchten erstellt werden.

15 Raster gemäß der Erfindung können in ihrer Größe so ausgebildet sein, daß ein Raster unterhalb mehrerer nebeneinander oder hintereinander angeordneter Lichtquellen angebracht wird. Der optisch geschlossene Charakter der Rasterdecke kann z.B. durch gegenseitig um 90° versetzte Anordnung der Rasterelemente aufgelockert werden, so daß beispielsweise
20 eine schachbrettartige Deckengestaltung entsteht, wobei die schachbrettartige Anordnung nicht unbedingt quadratische Rasterelemente voraussetzt.



Weitere Einzelheiten, Vorteile und Merkmale der Erfindung ergeben sich aus den vorstehenden Patentansprüchen sowie der nachfolgenden Beschreibung von Ausführungsbeispielen anhand der beigefügten Zeichnungen. Es zeigen:

- 5 Fig. 1 eine schematische perspektivische Darstellung eines Ausführungsbeispiels des Rasters gemäß der Erfindung;
- Fig. 2 eine perspektivische Darstellung einer Rasterlamelle des Rasters gemäß Fig. 1;
- 10 Fig. 3 mehrere mögliche Querschnittsformen der Tragschienen;
- Fig. 4 eine Unteransicht von mehreren jeweils um 90° gegeneinander versetzt angeordneten Rastern gemäß der Erfindung;
- 15 Fig. 5 einen Schnitt längs der Linie V-V in Fig. 4, wobei im linken Teil der Zeichnung noch eine Leuchte dargestellt ist;
- Fig. 6 eine Ausführungsform der Erfindung, bei der die Tragschienen - bezogen auf die Horizontale - gekrümmt sind;
- 20 Fig. 7 eine weitere Ausführungsform, bei der die Tragschienen - bezogen auf die Vertikale - gekrümmt sind;

Fig. 8 ein weiteres Ausführungsbeispiel des Rasters mit kreisförmigen Tragschienen, welches sich für ringförmige Leuchten eignet.

Das in Fig. 1 dargestellte und insgesamt mit 1 bezeichnete Raster weist mehrere Lamellen 2 auf, die in Abständen an Tragschienen 3 gehalten sind. Hierzu weisen die Lamellen 2 in ihren Schenkeln 4 und 5 (Fig. 2) gegenüberliegend Ausstanzungen 6 auf, welche von den Tragschienen 3 durchfaßt werden. Die Schenkel 4 und 5 sind parabolisch gekrümmt. Zur Befestigung der Lamellen 2 auf den Tragschienen 3 wird der Querschnitt der Tragschienen 3 in den von den Lamellen eingeschlossenen Bereichen 7 beispielsweise durch einen Quetschvorgang querschnittsverformt, so daß der so deformierte Ausenumfang fest gegen die Innenkante der Ausstanzungen 6 anliegt. Eine weitere Möglichkeit der Arretierung würde darin bestehen, in den Bereichen 7 gesonderte Arretiereinrichtungen vorzusehen. Die Lamellen 2 und die Tragstäbe 3 bestehen aus verspiegelbarem Werkstoff. Sie können nach dem Aufreihen und Arretieren der Lamellen 2 auf den Tragstäben 3 unter Vakuum mit Reinstaluminium derart bedampft werden, daß die dem Betrachter zugewandten Oberflächen, nämlich die Außenflächen der im wesentlichen V-förmigen Lamellen und auch die Sichtflächen der Tragstäbe 3 verspiegelt sind. Die Innenflächen der Lamellen 2 sind matt schwarz ausgebildet.

Wie aus Fig. 3 ersichtlich, können die Tragstäbe 3 unterschiedlichste Querschnittsformen aufweisen, so beispielsweise ein quadratisches Hohlprofil 3a, ein dreieckiges Hohlprofil 3b, ein rechteckiges Hohlprofil 3c, ein rundes Vollprofil 3d, ein quadratisches Vollprofil 3e, ein dreieckiges Vollprofil 3f, ein rechteckiges Vollprofil 3g, ein T-förmiges Walz- oder Rollprofil 3h, ein V-förmiges Walz- oder Rollprofil 3i, ein V-förmiges Walz- oder Rollprofil mit abgerundeter Kante 3k oder ein winkelförmiges Walz- oder Rollprofil 3l. Es besteht auch die Möglichkeit, die Flanken der Profile 3b, 3f, 3i oder 3k parabolisch gekrümmt auszubilden.

Wie aus Fig. 4 und Fig. 5 ersichtlich, können beispielsweise quadratisch ausgebildete Raster 8 gemäß der Erfindung schachbrettartig nebeneinander derart zusammengesetzt werden, daß abwechselnd Raster 8 und entsprechende Raster 8' mit um 90° versetzten Lamellen vorgesehen werden. Aus Fig. 5 ist ersichtlich, wie bei einer derartigen Rasteranordnung oberhalb eine Röhrenlampe 9 mit Reflektor 10 angeordnet werden kann.

In den Fig. 6 bis 8 sind Tragschienen mit kurvenförmigem Verlauf dargestellt. Gemäß Fig. 6 sind Lamellen 2 an Tragschienen 11 angebracht, die entsprechend der vorgesehenen Einbaulage des Rasters horizontal gekrümmt sind. Entsprechend Fig. 7 sind Lamellen 2 auf Tragschienen 12 aufgereiht, die entsprechend der Gebrauchslage des Rasters in

vertikaler Richtung gekrümmt sind. Fig. 8 schließlich zeigt Lamellen 2, die auf kreisförmig gebogene Tragschienen 13a, 13b aufgereiht und dort arretiert sind.

Alfred Korsch
Im Biwak 39, 4154 Tönisvorst 1

Raster, insbesondere Leuchtenblendschutzraster für
Spiegelrasterleuchten

Patentansprüche

1. Raster, insbesondere Leuchtenblendschutzraster für Spiegelrasterleuchten, mit in Abständen angeordneten, etwa V-förmigen Lamellen (2) mit vorzugsweise parabolisch gekrümmten Schenkeln (4, 5), dadurch gekennzeichnet, daß die Lamellen (2) an wenigstens einer gegenüberliegend in den Schenkeln (4, 5) der Lamellen (2) vorgesehene Ausstanzungen (6) durchfassenden Tragschiene (3) gehalten sind.
5
2. Raster nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Ausstanzungen (6) vorzugsweise in der Nähe der stirnseitigen Lamellenenden vorgesehen sind, und die Tragschienen (3) paarweise angeordnet sind.
10
3. Raster nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Tragschienen (3) vollständig im Bereich der Lamellenflächen liegen.
15



4. Raster nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Tragschienen teilweise im Bereich der Lamellenflächen liegen.
5. Raster nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Lamellen (2) an den Tragschienen (3) arretiert sind.
6. Raster nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß zur Erzielung der Arretierung die Tragschienen (3) in ihren die Lamellen (2) durchfassenden Bereichen (7) im Querschnitt deformiert sind.
7. Raster nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß zur Arretierung der Lamellen (2) an den Tragschienen (3) gesonderte Arretierelemente vorgesehen sind.
8. Raster nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß die Tragschienen (3) ein Vollprofil aufweisen.
9. Raster nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß die Tragschienen (3) ein Hohlprofil aufweisen.
10. Raster nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, daß die Tragschienen (3) ein geschlossenes Hohlprofil auf-

weisen.

11. Raster nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, daß die Tragschienen (3) ein offenes Hohlprofil aufweisen.
- 5 12. Raster nach Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, daß die Tragschienen (3) ein Walz- oder Rollprofil aufweisen.
13. Raster nach einem der Ansprüche 1 bis 12, dadurch gekennzeichnet, daß die Ausstanzungen (6) in den Lamellen (2) den Außenkonturen der Tragschienen (3) entsprechend gestaltet sind.
- 10 14. Raster nach einem der Ansprüche 1 bis 13, dadurch gekennzeichnet, daß die Lamellen (2) aus einseitig verspiegeltem bzw. verspiegelbarem Werkstoff bestehen.
- 15 15. Raster nach Anspruch 14, dadurch gekennzeichnet, daß die der verspiegelten bzw. verspiegelbaren Lamellenoberfläche gegenüberliegende Lamellenoberfläche matt, vorzugsweise schwarz, ausgebildet ist.
- 20 16. Raster nach einem der Ansprüche 1 bis 15, dadurch gekennzeichnet, daß die Tragschienen (3) aus oberflächenverspiegeltem bzw. oberflächenverspiegelbarem Werkstoff bestehen.



17. Raster nach einem der Ansprüche 1 bis 16, dadurch gekennzeichnet, daß die Tragschienen (3) mit kurvenförmigem Verlauf ausgebildet sind.



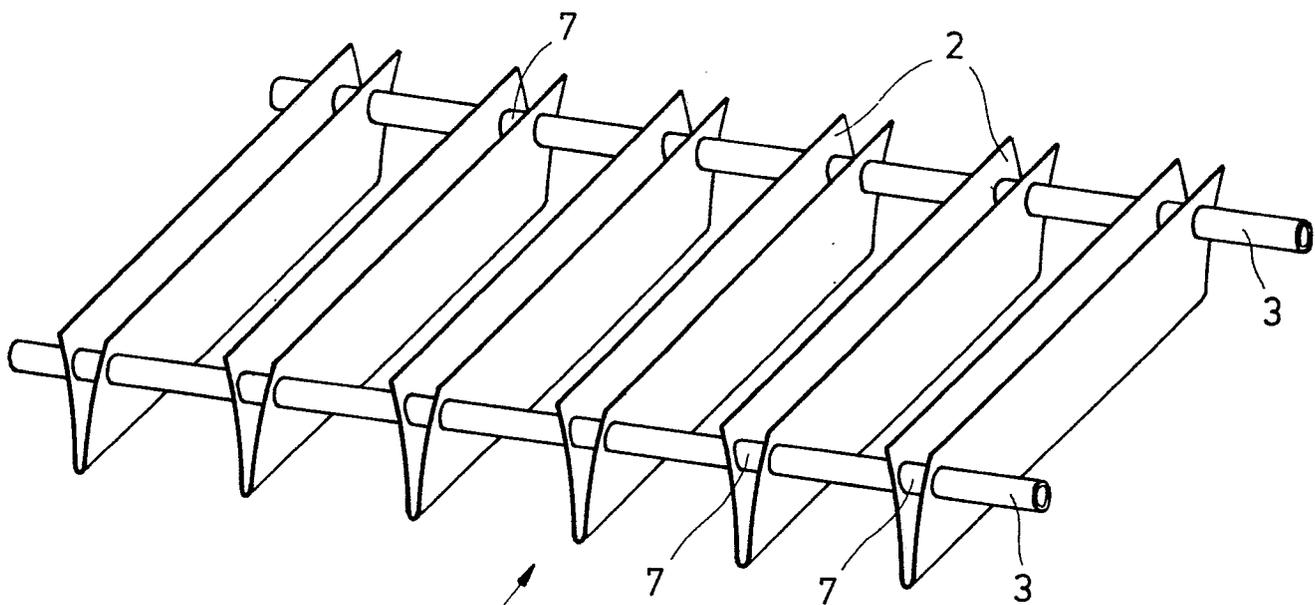


Fig. 1

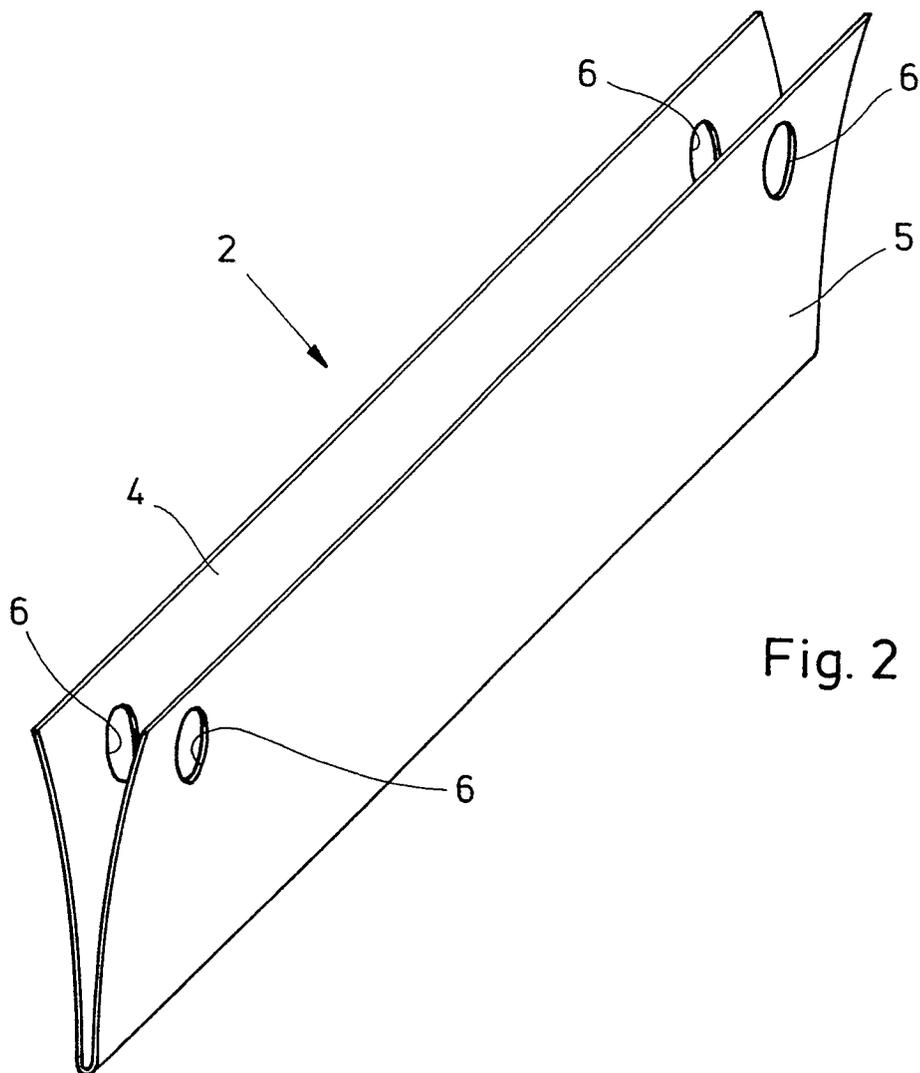


Fig. 2

Fig. 3

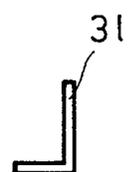
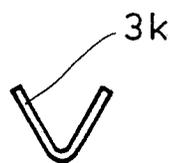
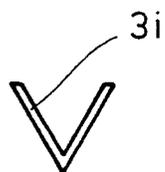
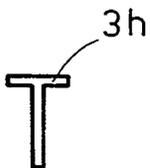
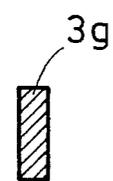
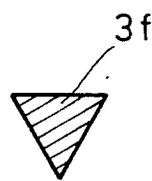
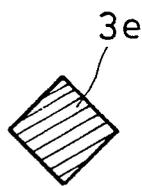
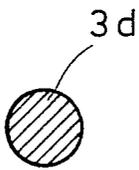
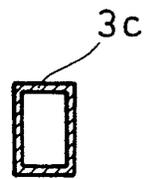
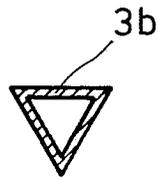
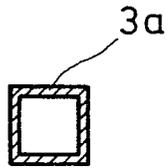


Fig. 4

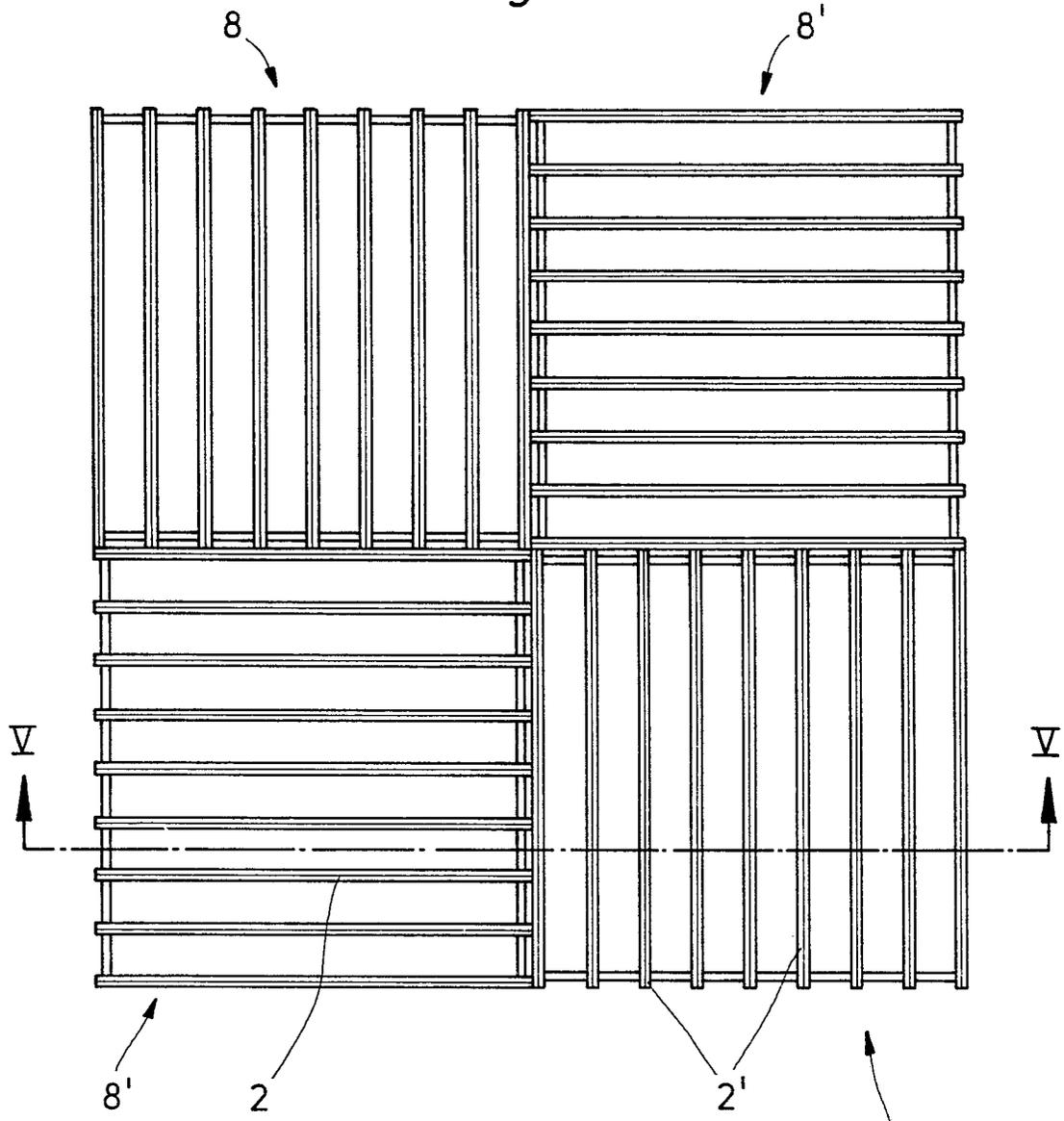
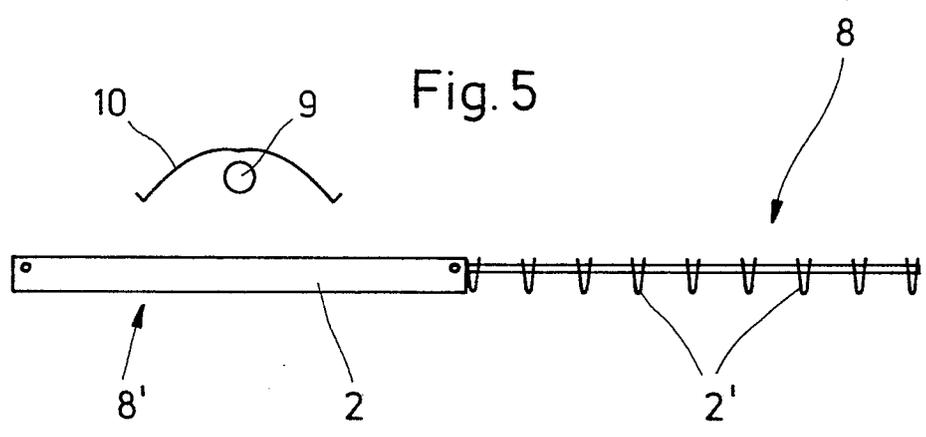


Fig. 5



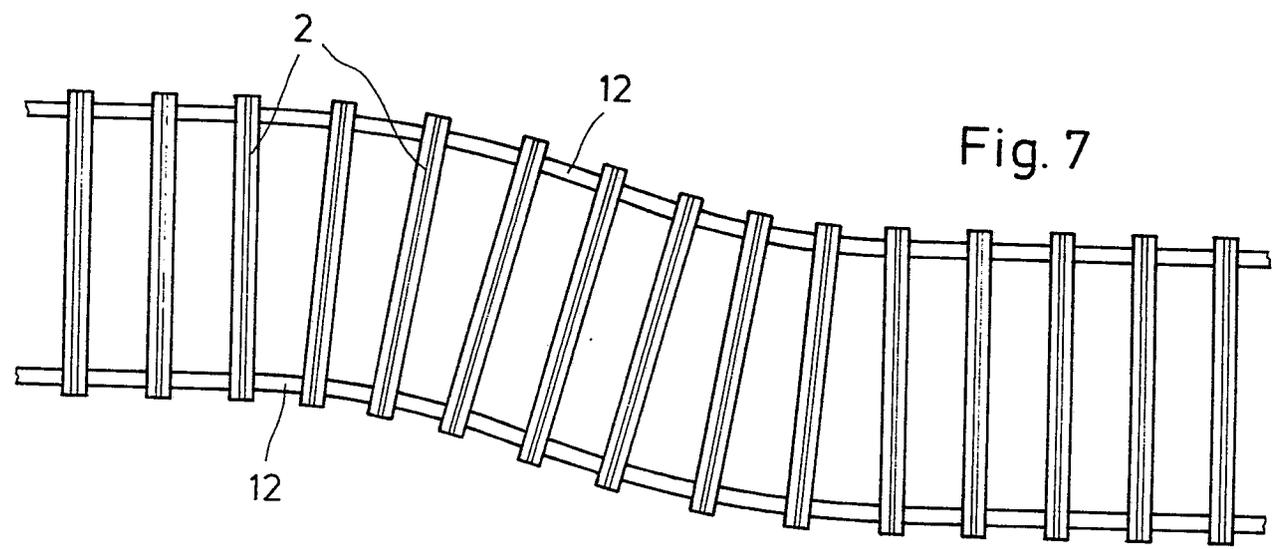
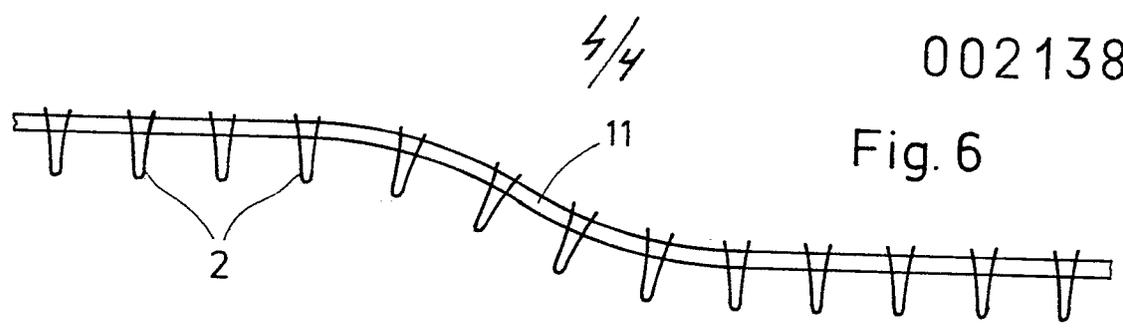
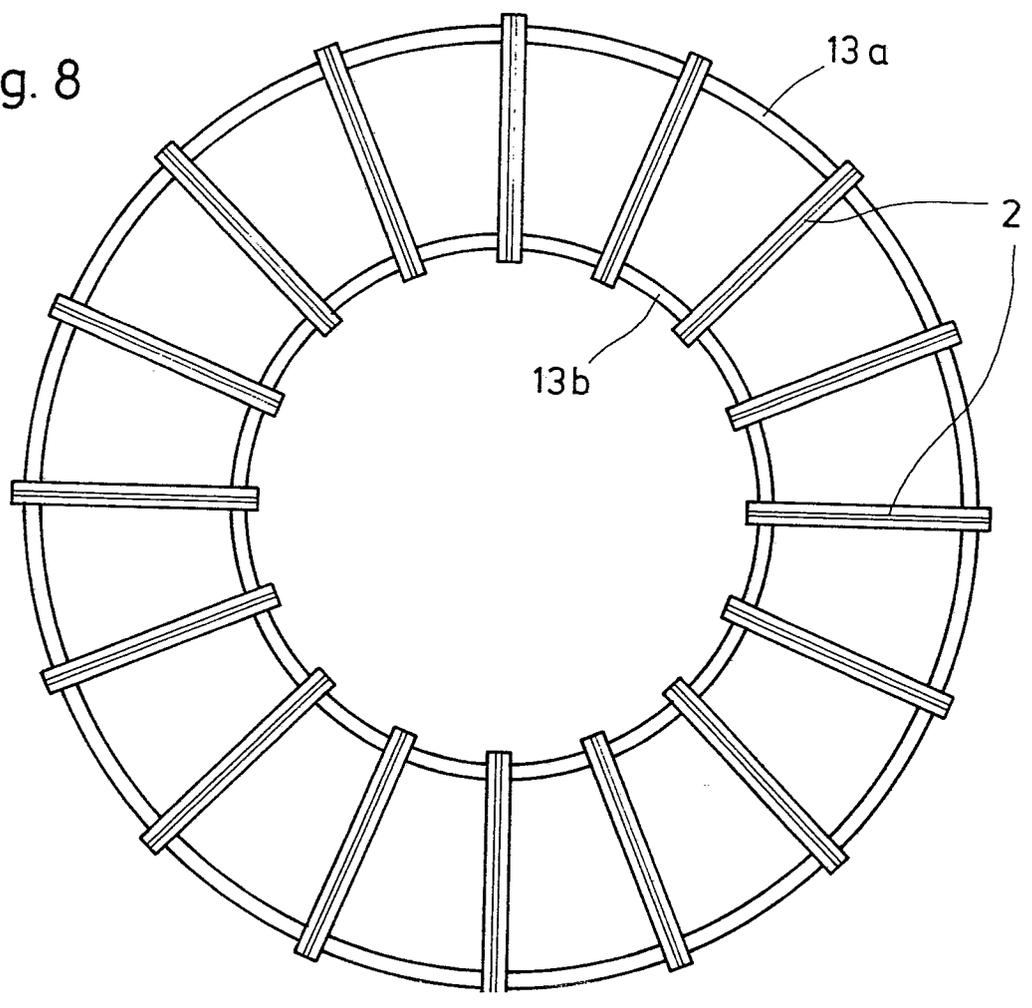


Fig. 8





| EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE | | | KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.) |
|--|---|--|--|
| Kategorie | Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile | betrifft Anspruch | |
| | <u>CH - A - 557 938</u> (PROFEX) * Das ganze Dokument * | 1-4, 5, 7, 8, 13 | F 21 V 11/02 |
| | -- | | |
| | <u>FR - A - 2 382 647</u> (PHILIPS) * Seite 3, Zeilen 18-30 * | 1, 2, 3, 5, 6 | |
| | -- | | |
| | <u>DE - A - 803 229</u> (SCHANZENBACH) * Abbildung 1 * | 1, 3, 5, 6 | RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.) |
| | -- | | |
| | <u>GB - A - 634 014</u> (CLARK) * Abbildungen 1, 2 * | 1, 2, 3, 5, 7 | F 21 V F 21 S E 04 B |
| | -- | | |
| | <u>US - A - 3 381 124</u> (EISENBERG) * Spalte 5, Zeile 19 bis Spalte 6, Zeile 18 * | 1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 14, 16 | |
| | -- | | |
| | <u>US - A - 2 918 567</u> (LEITZ) * Abbildung 5 * | 10 | KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE |
| | -- | | |
| | <u>DE - A - 1 916 885</u> (NOVA-LUX) * Abbildung 1 * | 15 | X: von besonderer Bedeutung A: technologischer Hintergrund O: nichtschriftliche Offenbarung P: Zwischenliteratur T: der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E: kollidierende Anmeldung D: in der Anmeldung angeführtes Dokument L: aus andern Gründen angeführtes Dokument &: Mitglied der gleichen Patent- familie, übereinstimmendes Dokument |
| | ----- | | |
| Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt. | | | |
| Recherchenort | Abschlußdatum der Recherche | Prüfer | |
| Den Haag | 26-09-1980 | FOUCRAY | |