

⑫

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

⑮ Anmeldenummer: **78100724.0**

⑤① Int. Cl.²: **F 16 B 5/06**

⑯ Anmeldetag: **23.08.78**

③① Priorität: **25.08.77 DE 7726317 U**

⑦① Anmelder: **Herrmann, Douglas, Teutonenstrasse 51,
D-8500 Nürnberg (DE)**

④③ Veröffentlichungstag der Anmeldung: **07.03.79**
Patentblatt 79/5

⑦② Erfinder: **Herrmann, Douglas, Teutonenstrasse 51,
D-8500 Nürnberg (DE)**

⑧④ Benannte Vertragsstaaten: **BE CH DE FR GB LU NL SE**

⑦④ Vertreter: **Eitel, Alfred, Dr. et al, Königstrasse 1,
D-8500 Nürnberg (DE)**

⑤④ **Flächenelement.**

⑤⑦ Flächenelement, insbesondere als Raumteiler, als Lampenabdeckung, abgehängte Decke, Bilderrahmen od. dgl., bestehend aus einer Mehrzahl von vieleckigen Rahmen (1), von denen je zwei entlang eines parallelen Schenkels (3) einander anliegen, wobei die einander anliegenden Schenkel (3) durch wenigstens ein Klemmelement (4) miteinander verbunden sind.

EP 0 000 939 A1

Patentanwälte

Dr. Max Schneider † (1977)
Dr. Alfred Eitel Dipl.-Ing.
Ernst Czowalla Dipl.-Ing.
Peter Matschkur Dipl.-Ing.
Dipl.-Ldw.
Dipl.-Phys.

0000939

86 Nürnberg 106, den 22. Aug. 1978
Königstraße 1 (Museumsbrücke)
Fernsprech-Sammel-Nr. 203931

 Parkhaus Katharinenhof
Parkhaus Adlerstraße

diess.Nr.: 29 354/Ma-R1.

H e r r m a n n Douglas, Teutonenstr. 51, 8500 Nürnberg

"Flächenelement"

Die Erfindung betrifft ein Flächenelement, bestehend aus einer Mehrzahl von vieleckigen Rahmen, von denen je zwei entlang eines parallelen Schenkels einander anliegen.

Für Flächenelemente dieser Art bestehen vielerlei Verwendungsmöglichkeiten. Sie können als Raumteiler, als Lampenabdeckungen, als abgehängte Raumdecken aber auch als gegliederte Bilderrahmen oder als Einrahmungen für graphische oder tabellarische Darstellungen verwendet werden.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein Flächenelement der eingangs genannten Art zu schaffen, das von dem jeweiligen Benutzer beliebig strukturiert, zusammengesetzt und abgeändert werden kann, so daß es für die verschiedensten Bereiche mit den unterschiedlichsten Anforderungen Verwendung finden, aber auch in gleichen Anwendungsgebieten wechselnden Anforderungen ohne weiteres

angepaßt werden kann.

Zur Lösung dieser Aufgabe schlägt die Erfindung vor, ein Flächenelement der eingangs bezeichneten Art derart auszugestalten, daß die aneinander anliegenden Schenkel durch wenigstens je ein Klemmelement miteinander verbunden sind. Damit wird es möglich, beliebige Strukturen eines solchen Flächenelementes im allgemeinen ohne Hilfe eines Werkzeuges herzustellen, zu vergrößern, zu verkleinern oder auch nach Bedarf umzugruppieren. Zum Beispiel kann ein Benutzer aus vieleckigen Rahmen, die als Bilderahmen ausgebildet sind, ein Flächenelement bilden, das die Bilder etwa seiner Angehörigen aufnimmt, wobei sich dieses Flächenelement je nach Vergrößerung der Familie weiter ergänzen läßt. Desgleichen kann z.B. ein Organisationsschema einer Behörde oder eines Betriebes dargestellt werden, indem die einzelnen Abteilungen durch einen Rahmen repräsentiert sind, und in dem die Über- bzw. Unterordnungen durch die geometrische Anordnung der einzelnen Rahmen zueinander dargestellt ist. Änderungen sowohl in der Struktur, als auch in der Zahl der einzelnen Elemente lassen sich leicht nachvollziehen.

Die einzelnen Rahmen können dabei weitgehend beliebige Formen aufweisen. Besonders günstig kann es sein, daß sie untereinander den gleichen, vorzugsweise regelmäßigen Grundriß aufweisen. Zum Beispiel lassen sich gleichseitige Dreiecke, Quadrate und regelmäßige Sechsecke zu allseits geschlossenen Flächenelementen zusammensetzen, während bei regelmäßigen Achtecken Zwischenräume

verbleiben. Es ist natürlich auch möglich, unterschiedliche Rahmen miteinander zu verbinden, z.B. Achtecke und Vierecke, oder auch Vierecke unterschiedlicher Form und Größe.

Als besonders vorteilhaft hat sich erwiesen, daß die Klemmelemente aus einer etwa U-förmigen Feder bestehen, die zwischen ihren beiden U-Armen die einander anliegenden Schenkel aufnimmt, wobei die U-Arme den Schenkeln kraftschlüssig anliegen. Mit dieser Art der Befestigung ist es möglich, die einzelnen Rahmen schnell und einfach miteinander zu verbinden, darüber hinaus können die Federn auf der dem Betrachter abgewendeten Seite angebracht werden, so daß die Klemmelemente nicht sichtbar sind. Die Feder selbst kann z.B. aus Bandstahl bestehen, oder aber auch aus Rundstahl, wobei in diesem Fall für ein Schenkelpaar gegebenenfalls zwei Federn verwendet werden.

In weiterer Ausgestaltung der Erfindung können die Klemmelemente aus einer Lasche bestehen, die mittels einer Druckknopf- bzw. Steckzapfen-Steckloch-Befestigung mit den aneinander anliegenden Schenkeln verbunden ist. Selbstverständlich ist auch eine Kombination möglich, bei der die Lasche auf der einen Seite einen Druckknopf und auf der anderen Seite eine Steckzapfen-Steckloch-Befestigung aufweist.

Da die erfindungsgemäß zusammengesetzten Flächenelemente sowohl in vertikaler, als auch in horizontaler oder jeder Zwischenstellung verwendbar sein sollen, sieht die Erfindung

weiterhin vor, daß wenigstens ein Teil der Klemmelemente Verbindungsglieder zur Befestigung an einem Hängeanker o.dgl. aufweist. Damit läßt sich das zusammengesetzte Flächenelement rasch und sicher an der gewünschten Stelle befestigen.

Es liegt im Rahmen der Erfindung, daß die Rahmen eine unterschiedliche Höhe aufweisen und mit ihrer den Klemmelementen zugekehrten Grundfläche in einer gemeinsamen Ebene liegen. Mit dieser Ausgestaltung wird es ermöglicht, der den Klemmelementen abgekehrten Fläche eine Strukturierung zu verleihen. Dies kann z.B. bei abgehängten Raumdecken aus Schallschutzgründen besonders vorteilhaft sein. Darüber hinaus kann die Strukturierung natürlich auch als gestaltendes Element benutzt werden.

Weitere Merkmale, Einzelheiten und Vorzüge der Erfindung ergeben sich aus der folgenden Beschreibung bevorzugter Ausführungsformen sowie an Hand der Zeichnung. Hierbei zeigen:

Fig. 1 eine teilweise abgebrochene Ansicht eines aus drei gleichschenkligen sechseckigen Rahmen bestehenden Flächenelementes;

Fig. 2 einen abgebrochenen Schnitt durch fünf aneinandergefügte Rahmen unterschiedlicher Höhe;

Fig. 3 ein Flächenelement aus rechteckigen Rahmen;

Fig. 4 ein Flächenelement aus fünfeckigen und verschieden-
artigen sechseckigen Rahmen;

Fig. 5 eine abgebrochene Darstellung der Befestigung zweier
Rahmen und

Fig. 6 einen Schnitt durch eine andere Befestigungsart.

Das Flächenelement nach der Fig. 1 besteht aus drei gleichen Rahmen 1, deren Grundriß, da jeder aus sechs gleichen Rahmenschenkeln 2 besteht, ein regelmäßiges Sechseck bildet. Der einzelne Rahmenschkel 2 weist einen L-förmigen Querschnitt auf. Jeder Rahmen 1 liegt jedem benachbarten Rahmen 1 entlang jeweils eines Rahmenschenkels 3 an. Diese parallel einander anliegenden Rahmenschkel 3 sind mit je einer Feder 4 miteinander verbunden. Diese Feder weist, wie insbesondere aus Fig. 2 hervorgeht, einen U-förmigen Querschnitt auf, wobei die U-Arme 5 den Rahmenschenkeln 3 kraftschlüssig anliegen, während der Steg 6 der Feder 4 der Grundfläche 7 der Rahmenelemente 1, 8, 9 bzw. 10 anliegt.

Das Flächenelement gemäß Fig. 2 besteht aus fünf gleichartigen Rahmen 1, 8, 9 und 10, wobei die einzelnen Rahmen jedoch eine unterschiedliche Höhe aufweisen. So weist der Rahmen 1 an der linken Seite der Fig. 2 die Höhe 11 auf, die beiden Rahmen 8

weisen die Höhe 12 auf, während die Rahmen 9 und 10 die Höhe 13 bzw. 14 aufweisen. Die den Federn 4 zugekehrten Grundflächen 7 aller Rahmen 1, 8, 9 und 10 liegen in einer gemeinsamen Ebene.

Bei der Anordnung nach Fig. 3 besteht das von seiner Rückseite wiedergegebene Flächenelement aus beispielsweise zehn Rahmen 15 mit rechteckigem Grundriß, wobei die obere Reihe zwei Rahmen 15, die mittlere Reihe drei und die untere Reihe fünf Rahmen 15 enthält. Die aneinander anliegenden parallelen Schenkel 3 der Rahmen 15 sind ebenfalls mit Hilfe eines Klemmelementes, z.B. einer Feder 4, miteinander verbunden. Eine solche Anordnung wie in Fig. 3 könnte z.B. als Bilderrahmen für eine Familie gedacht sein, wobei in den Rahmen der oberen Reihe die Bilder der Eltern, in der mittleren Reihe die der Kinder und in der unteren Reihe die der Enkel eingesetzt sein könnten.

In Fig. 4 ist ein Flächenelement dargestellt, das bei diesem Beispiel aus Rahmen unterschiedlicher Größe und Form zusammengesetzt ist. Es besteht aus zwei fünfeckigen Rahmen 16, fünf sechseckigen Rahmen 1 sowie drei ebenfalls sechseckigen Rahmen 17, bei denen jedoch die beiden senkrecht verlaufenden Rahmenschenkel 18 länger sind als die übrigen Rahmenschenkel 2.

Eine weitere Befestigungsmöglichkeit ist aus Fig. 5 ersichtlich, bei der die einzelnen Rahmenschenkel 3 auf ihrer Grundfläche 7 je einen Zapfen 19 aufweisen. Auf je zwei benachbarte Zapfen 19

ist eine Lasche 20 aufgesteckt, die in einem dem Abstand 21 der beiden Zapfen 19 entsprechenden Abstand zwei Löcher 22 aufweist. Die umgekehrte Befestigungsart ist in Fig. 6 gezeigt, bei der die einander anliegenden Rahmenschenkel 3 je ein Steckloch 23 aufweisen, in das je ein an einer Lasche 24 angeformter Steckzapfen 25 eingreift. Zur besseren Haltbarkeit der jeweiligen Verbindung sind die Zapfen 19 und die Steckzapfen 25 an ihrem Kopf jeweils etwas verbreitert.

Natürlich ist es auch möglich, die Lasche und die Rahmenschenkel derart auszubilden, daß die Lasche an ihrem einen Ende ein Loch 22 zur Aufnahme eines an dem Rahmenschenkel befindlichen Zapfens 19 und an ihrem anderen Ende einen Steckzapfen 25 zum Einsetzen in ein in dem Rahmenschenkel 3 angeordneten Steckloch aufweist.

Die Rahmen können aus Holz, Kunststoff oder Metall bestehen. Für die Klemmelemente kann außer Metall auch ein hochwertiger Kunststoff in Betracht kommen. Gegebenenfalls können zum Zweck einer dauerhaften Verbindung zwischen den Rahmen die Klemmelemente zusätzlich durch eine Verschraubung der aneinander anliegenden Schenkel unterstützt werden.

Patentansprüche :

1. Flächenelement, bestehend aus einer Mehrzahl von vieleckigen Rahmen, von denen je zwei entlang eines parallelen Schenkels einander anliegen, dadurch gekennzeichnet, daß die aneinander anliegenden Schenkel (3) durch wenigstens je ein Klemmelement miteinander verbunden sind.
2. Flächenelement nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Rahmen (1) untereinander den gleichen, vorzugsweise regelmäßigen Grundriß aufweisen.
3. Flächenelement nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Klemmelemente aus einer etwa U-förmigen Feder (4) bestehen, die zwischen ihren beiden U-Armen (5) die aneinander anliegenden Schenkel (3) aufnimmt, wobei die U-Arme (5) den Schenkeln (3) kraftschlüssig anliegen.
4. Flächenelement nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Klemmelemente aus einer Lasche (20, 24) bestehen, die mittels einer Druckknopf- bzw. Steckzapfen-Steckloch-Befestigung mit den aneinander anliegenden Schenkeln (3) verbunden ist.

5. Flächenelement nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß wenigstens ein Teil der Klemmelemente Verbindungsglieder zur Befestigung an einem Hängeanker o.dgl. aufweist.

6. Flächenelement nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Rahmen (1, 8, 9, 10) eine unterschiedliche Höhe aufweisen und mit ihrer den Klemmelementen zugekehrten Grundfläche 7 in einer gemeinsamen Ebene liegen.

Fig.1

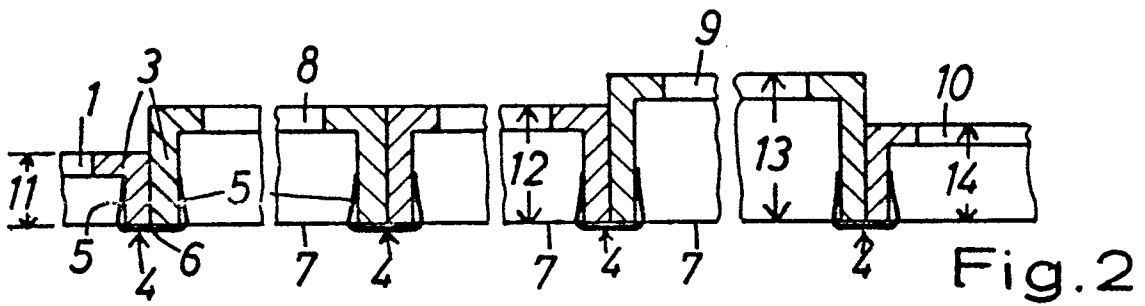
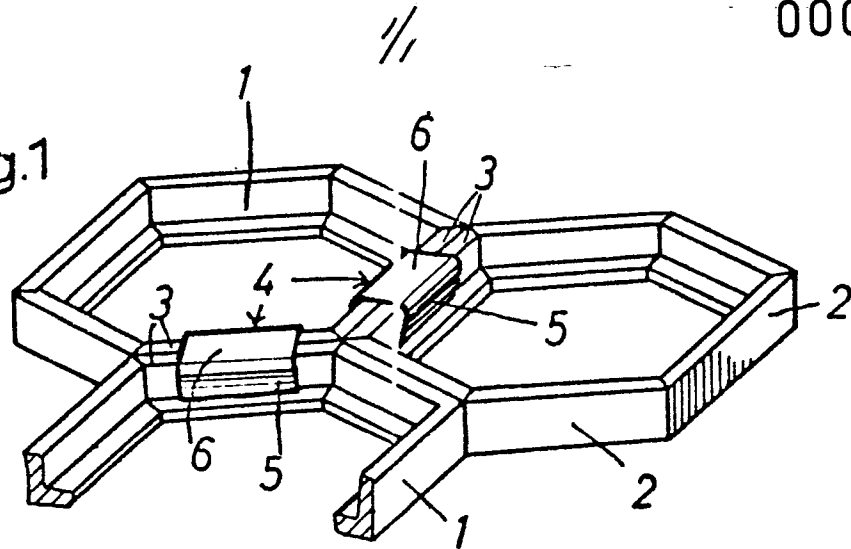


Fig.2

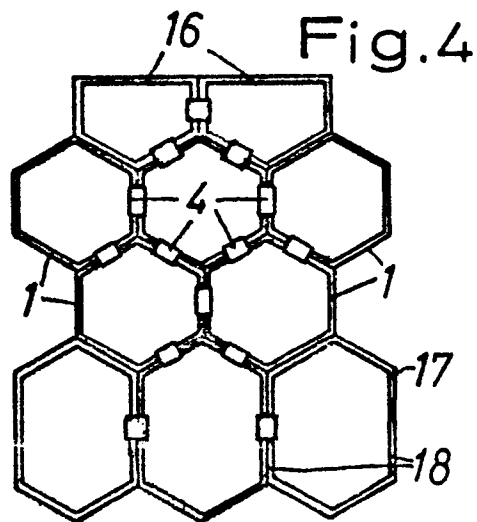


Fig.4

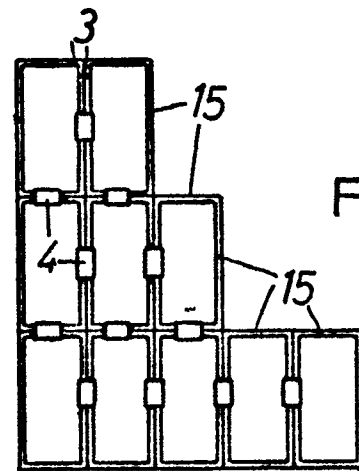


Fig.3

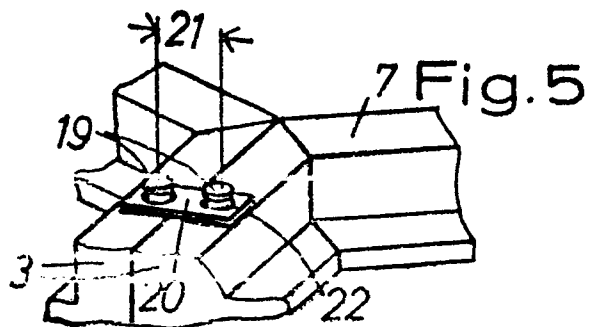


Fig.5

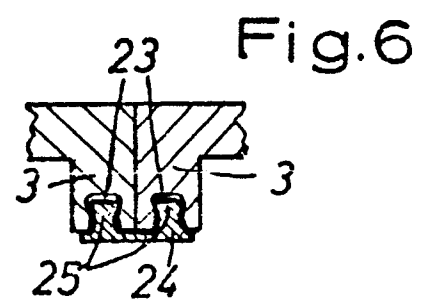


Fig.6



EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl. ²)
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	betrifft Anspruch	
X	<u>DE - A - 2 032 572</u> (BAUER) * Seite 2, Zeilen 2-9; Seite 3, Zeilen 10-17; Figuren 1-4 * --	1,2,3,6	F 16 B 5/06
X	<u>DE - C - 883 116</u> (ZANKL) * Seite 2, Figuren * --	1,2,3	
	<u>DE - A - 2 616 190</u> (TECNOGIOCAT-TOLI) * Seite 9, Zeilen 16-22; Figuren 2-4 * --	1,2,3	
	<u>DE - A - 2 325 768</u> (MAERKLIN) * Seite 2, Zeilen 13-16 * ----	4	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl. ²)
			A 63 H 33/10 A 63 H 33/08 A 63 H 33/06 F 16 B 2/24 F 16 B 2/22 F 16 B 5/06
			KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE
			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 Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.			
Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer	
Den Haag	10-11-1978	FLORES	