



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
07.05.2003 Patentblatt 2003/19

(51) Int Cl.7: **E04F 15/04, F21S 8/02,
E04F 13/08**

(21) Anmeldenummer: **02024248.3**

(22) Anmeldetag: **31.10.2002**

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

(72) Erfinder:
• **Pletzer, Stefan
6392 Fieberbrunn (AT)**
• **Weber, Jürgen
59469 Ense (DE)**

(30) Priorität: **31.10.2001 DE 10153233**

(74) Vertreter: **Cohausz & Florack
Patentanwälte
Kanzlerstrasse 8a
40472 Düsseldorf (DE)**

(71) Anmelder: **E.F.P. Floor Products Fussböden
GmbH
6380 St. Johann in Tirol (AT)**

(54) **Fussbodensystem mit einer Mehrzahl von Paneelen**

(57) Die Erfindung betrifft ein Fußbodensystem mit einer Mehrzahl von Paneelen (2,4), wobei die Paneelen (2,4) an den Seitenkanten (2a,2b,4a,4b) Verbindungsmittel aufweisen und wobei jeweils an zwei gegenüber angeordneten Seitenkanten (2a,2b,4a,4b) zueinander korrespondierende Verbindungsmittel vorgesehen sind, bei dem das technische Problem, ein Fußbodensystem anzugeben, bei dem die eingesetzten Paneelen eine größere Vielfalt des erzeugten Verlegemusters ermöglichen, dadurch gelöst ist, daß die Längen der Seitenkanten (2a,3b,4a,4b) der Paneelen (2,4) jeweils einem ganzzahligen Vielfachen einer Grundlänge (x) entsprechen und daß mindestens zwei Paneelentypen mit unterschiedlichen Paneelen (2,4) vorgesehen sind, wobei die unterschiedlichen Paneelen (2,4) verschiedene Längen an zumindest einem Paar von Seitenkanten (2a,2b,4a,4b) aufweisen.

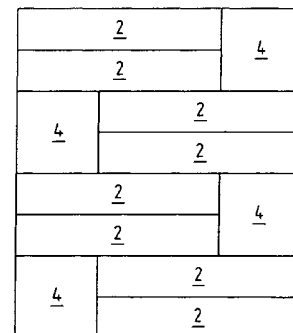
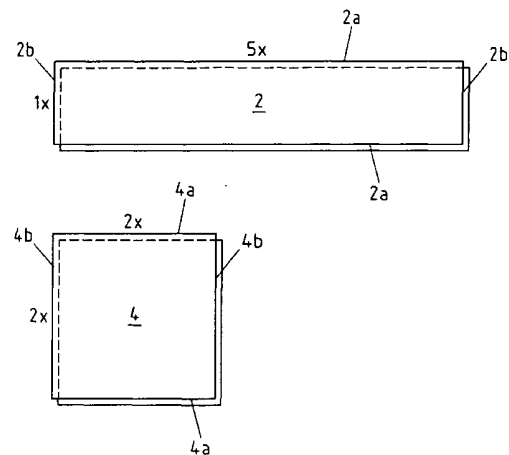


Fig.1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Fußbodensystem mit einer Mehrzahl von Paneelen, wobei die Paneelen an den Seitenkanten Verbindungsmittel aufweisen und wobei jeweils an zwei gegenüber angeordneten Seitenkanten zueinander korrespondierende Verbindungsmittel vorgesehen sind.

[0002] Derartige Fußbodensysteme sind seit langer Zeit aus dem Stand der Technik bekannt. Insbesondere im Bereich der Laminatfußböden sind in den letzten Jahren Entwicklungen erfolgt, die durch die erreichte Qualität der Kernstrukturen aus mitteldichten Faserplatten (MDF) und hochdichten Faserplatten (HDF) erst möglich geworden sind. Insbesondere die leimlos zu verlegenden Laminatpaneelen haben sich weit im Markt verbreitet, da diese Paneele mit wenigen Hilfsmitteln leicht verlegt werden können. Dabei dienen mechanische Verriegelungsmittel einem ausschließlich mechanischen Verbinden durch form- oder kraftschlüssige Verriegelungen, die ohne den Einsatz eines Klebstoffes eine zuverlässige Verbindung zwischen den Paneelen ermöglichen. Dabei gibt es eine Vielzahl von im Stand der Technik offenbarten Ausführungsformen und Methoden, die Paneelen zu verlegen.

[0003] Beispielhaft wird auf die beiden Druckschriften WO 01/66875 und WO 01/66876 mit weiteren Nachweisen des Standes der Technik verwiesen.

[0004] Die bisher bekannten Paneelen dienen dazu, den Fußboden von Räumen mit gleichmäßigen Verlegemustern auszulegen, wobei die eingesetzten Paneelen jeweils die gleichen Abmessungen aufweisen. Somit können an jeder Stelle innerhalb der auszulegenden Fläche die gleichen Paneelen eingesetzt werden, um die einheitliche Oberfläche zu erstellen.

[0005] Darüber hinaus ist es auch bekannt, Paneele mit gleichen Abmessungen, aber mit unterschiedlichen Dekoren zu verwenden, um abwechselnde Muster zu verlegen. Jedoch sind die somit erzeugten Muster in ihrer Variabilität begrenzt, da die Paneelen immer gleiche Abmessungen aufweisen.

[0006] Der Erfindung liegt daher das technische Problem zugrunde, ein Fußbodensystem anzugeben, bei dem die eingesetzten Paneelen eine größere Vielfalt des erzeugten Verlegemusters ermöglichen.

[0007] Das zuvor aufgezeigte technische Problem wird erfindungsgemäß durch ein Fußbodensystem mit den Merkmalen des Anspruchs 1 dadurch gelöst, daß die Längen der Seitenkanten der Paneelen jeweils einem ganzzahligen Vielfachen einer Grundlänge entsprechen und daß mindestens zwei Paneelentypen mit unterschiedlichen Paneelen vorgesehen sind, wobei die unterschiedlichen Paneelen verschiedene Längen an zumindest einem Paar von Seitenkanten aufweisen.

[0008] Die Erfindung wird im folgenden hauptsächlich anhand von rechteckigen Paneelen dargestellt, jedoch ist die Erfindung nicht darauf beschränkt. Es sind ebenfalls mehreckige miteinander zu einem Muster verbind-

bare Paneelen geeignet, die Erfindung zu realisieren.

[0009] Erfindungsgemäß ist daher erkannt worden, daß allein durch eine größere Variabilität der Abmessungen der Paneelen ein Verlegemuster erzeugt werden kann, das sich in besonderer Weise von den bisher im Stand der Technik erreichbaren Mustern unterscheidet. Mit dem erfindungsgemäßen Fußbodensystem können regelmäßige und unregelmäßige Verlegemuster durch die unterschiedlichen Seitenkantenlängen erzeugt werden, die so nur in sehr aufwendiger Form durch separates Zurechtschneiden der aus dem Stand der Technik bekannten Paneelen hergestellt werden konnte.

[0010] In besonders bevorzugter Weise weisen die unterschiedlichen Paneelen verschiedene Längen an beiden Paaren von Seitenkanten auf. Somit unterscheiden sich die beiden unterschiedlichen Paneelentypen in ihrer Form erheblich, so daß sich allein aus dem Verlegemuster die Variabilität ergibt. An keinen der beiden zur Verfügung stehenden Seitenkantenpaare besteht eine Übereinstimmung in den Abmessungen.

[0011] Weitere bevorzugte Ausführungsformen der vorliegenden Erfindung bestehen darin, die Anzahl der verschiedenen Paneelentypen größer als zwei zu wählen. Je größer die Anzahl ist, desto variabler werden die Gestaltungsmöglichkeiten beim Verlegen der Paneelen.

[0012] Eine Weiterentwicklung der vorliegenden Erfindung besteht darin, daß die mindestens zwei verschiedenen Paneelentypen Paneelen mit unterschiedlich ausgestalteten Oberseiten aufweisen. Somit wird der optische Eindruck der Variabilität der unterschiedlichen Paneelentypen stärker hervorgehoben. Das Aussehen des verlegten Fußbodensystems kann fast beliebig gewählt werden.

[0013] In weiter bevorzugter Weise ist mindestens ein Paneelentyp mit auf den Oberseiten angebrachten lesbaren Zeichen versehen. Dadurch ist es möglich, in einem ersten Verlegemuster, das beispielsweise aus Paneelen eines Paneelentyps besteht, ein weiteres Verlegemuster einzubinden, das eine Beschriftung darstellt. Dieses Fußbodensystem kann insbesondere in öffentlichen Gebäuden eingesetzt werden, wobei auf dem Fußboden Hinweise und Wegweiser eingebracht werden können.

[0014] Wie bereits eingangs der Beschreibung erläutert worden ist, sind Paneelen mit Verbindungsmitteln bekannt, die als mechanisch verriegelnde Nut-Feder-Verbindungen ausgebildet sind. Somit kann das Fußbodensystem verlegt werden, ohne daß die Paneelen miteinander dauerhaft verbunden werden.

[0015] Daneben ist es selbstverständlich möglich, daß die Verbindungsmittel als zu verleimende Nut-Feder-Verbindungen ausgebildet sind. Diese herkömmliche Verlegeweise kann also genauso eingesetzt werden, wie die zuvor beschriebene mechanische Verriegelung.

[0016] Bei einer weiteren Ausgestaltung der vorlie-

genden Erfindung, die an sich unabhängig von den zuvor beschriebenen Ausführungsformen ist und daher auch separat beansprucht werden kann, besteht in der Integration von Leuchtmitteln in mindestens einer der Paneelen des Fußbodensystems. Somit können ein oder mehrere Lichtquellen in den Fußboden integriert werden, die als Hinweise Informationen vermitteln oder rein als gestalterische Elemente eingesetzt werden. Das Erscheinungsbild gerade von großflächigen Böden in Geschäften und Bürogebäuden kann somit individuell und je nach Bedarf gestaltet werden. In Kombination mit dem zuvor beschriebenen System von Paneelen mit unterschiedlichen variablen Abmessungen wird das Fußbodensystem daher weiter in vorteilhafter Weise verbessert.

[0017] Bevorzugt ist, dass das Leuchtelement mindestens eine punktförmige Leuchtquelle und/oder mindestens eine flächige Leuchtquelle aufweist. Die punktförmigen Leuchtquellen sind weiter bevorzugt als Leuchtdioden ausgebildet, während die flächigen Leuchtquellen mit Leuchtdioden ausgeleuchtet werden. Mehrere punktförmige Leuchtquellen können als Muster angeordnet werden, aus dem sich entweder Informationen als Buchstaben, Zahlen oder Piktogramme ableiten lassen oder das als rein gestalterische Element wirkt.

[0018] Weiterhin ist es bevorzugt, dass die mindestens eine Paneele einen Einbaurahmen zur Aufnahme des Leuchtelementes aufweist. Dieser Einbaurahmen ist mit der Paneele verbunden, indem eine entsprechende Aussparung in der Paneele eingebracht wird, in die wiederum der Einbaurahmen einfach und schnell eingebaut werden kann. Somit kann eine Standardisierung für den Einbau verschiedenen Leuchtelemente geschaffen werden, die auch für einen nachträglichen Umbau oder Ersatz von Leuchtelementen genutzt werden kann.

[0019] Die vorliegende Erfindung wird im folgenden anhand von Ausführungsbeispielen näher erläutert, wobei auf die beigefügte Zeichnung Bezug genommen wird. In der Zeichnung zeigen

Fig. 1 ein erstes Ausführungsbeispiel eines erfindungsgemäßen Fußbodensystems,

Fig. 2 ein zweites Ausführungsbeispiel eines erfindungsgemäßen Fußbodensystems,

Fig. 3 ein drittes Ausführungsbeispiel eines erfindungsgemäßen Fußbodensystems,

Fig. 4 ein Ausführungsbeispiel von mechanisch verriegelnden Verbindungsmitteln in Form einer Doppel-Nut-Feder-Verbindung,

Fig. 5 eine Paneele im Querschnitt mit einem ersten Leuchtelement,

Fig. 6 eine Paneele im Querschnitt mit einem zwei-

ten Leuchtelement und

Fig. 7 eine Draufsicht des zweiten Leuchtelements.

[0020] In Fig. 1 ist ein erstes Ausführungsbeispiel eines erfindungsgemäßen Fußbodensystems dargestellt. In der oberen Hälfte der Fig. 1 sind zwei verschiedene Paneele 2 und 4 gezeigt. In der unteren Hälfte der Fig. 1 ist ein Verlegemuster im halben Maßstab dargestellt, das die verlegten Paneele 2 und 4 wiedergibt. Diese sind im einzelnen gekennzeichnet.

[0021] Fig. 1 stellt also ein Fußbodensystem mit einer Mehrzahl von rechteckigen Paneelen 2 und 4 dar, wobei die Paneelen 2 und 4 an den Seitenkanten 2a, 2b und 4a, 4b Verbindungsmittel aufweisen, die als Nut-Feder-Verbindung ausgebildet sind. Jeweils an zwei gegenüber angeordneten Seitenkanten 2a und 2b bzw. 4a und 4b sind zueinander korrespondierende Verbindungsmittel in Form von Nut und Feder ausgebildet. Diese sind schematisch in Fig. 1 angedeutet und werden beispielhaft anhand von Fig. 4 weiter unten erläutert.

[0022] Weiterhin entsprechen die Längen der Seitenkanten 2a, 2b und 4a, 4b der Paneelen 2 und 4 jeweils einem ganzzahligen Vielfachen einer Grundlänge "x". Die in der Längeneinheit "x" unterschiedliche Längen der Seitenkanten betragen für die Paneele 2 an den Seitenkanten 2a 5x und an den Seitenkanten 2b 1x einerseits und für die Paneele 4 an den Seitenkanten 4a und 4b jeweils 2x andererseits.

[0023] Das Fußbodensystem gemäß Fig. 1 weist also zwei Paneelentypen mit unterschiedlichen Paneelen 2 und 4 auf, die verschiedene Längen an beiden Paaren von Seitenkanten 2a und 2b und gleiche Längen an den Seitenkanten 4a und 4b aufweisen, die aber zwischen beiden Paneelen 2 und 4 unterschiedlich sind.

[0024] In der unteren Hälfte der Fig. 1 ist ein Verlegemuster aus Paneelen 2 und 4 dargestellt. Dieses Muster läßt sich aufgrund der erfindungsgemäßen Ausgestaltung der Paneelen 2 und 4 sehr einfach realisieren. Die jeweils zu verbindenden Seitenkanten der Paneelen 2 und 4 weisen zueinander korrespondierende Verbindungsmittel auf.

[0025] Fig. 2 zeigt ein weiteres Ausführungsbeispiel eines erfindungsgemäßen Fußbodensystems, das die beiden Paneelen 2 und 4 sowie eine weitere Paneele 6 umfaßt, die Seitenkanten 6a und 6b mit einer Länge von jeweils 1x aufweisen. Somit weisen die unterschiedlichen Paneelen 2, 4 und 6 verschiedene Längen an zumindest einem Paar von Seitenkanten auf.

[0026] Das in der unteren Hälfte der Fig. 2 dargestellte Verlegemuster entspricht zu einem Teil dem in Fig. 1 dargestellten Verlegemuster. Zusätzlich dazu sind mehrere Paneelen 6 diesem Muster hinzugefügt worden.

[0027] In Fig. 3 ist ein großflächiges Verlegemuster dargestellt, in dem insgesamt Paneelen mit fünf verschiedenen Abmessungen verwendet worden sind.

[0028] Es sind dieses

Paneelen 8 mit Längenabmessungen 1x und 3x,
 Paneelen 10 mit Längenabmessungen 1x und 4x,
 Paneelen 12 mit Längenabmessungen 1x und 6x,
 Paneelen 14 mit Längenabmessungen 2x und 2x,

[0029] Die Paneelen 14 und 14' unterschieden sich in ihrer unterschiedlich ausgestalteten Oberflächen, die hier unterschiedliche Farbtöne aufweisen.

[0030] Darüber hinaus zeigt Fig. 3 Paneelen 14", die mit auf den Oberseiten angebrachten lesbaren Zeichen versehen sind. Dadurch können in einem Verlegemuster Wörter eingearbeitet werden, die beispielsweise in öffentlichen Gebäuden Hinweise oder Wegweiser darstellen.

[0031] Fig. 4 zeigt ein Ausführungsbeispiel einer Nut-Feder-Verbindung mit verrastenden Verbindungsmitteln in Form einer mechanisch verriegelnde Doppel-Nut-Feder-Verbindung.

[0032] Fig. 4 zeigt eine erste Paneele 101 mit einer ersten Oberseite 103 und einer Unterseite 107. Das Profil entlang der ersten Seitenkante 105 der Paneele 101 weist eine obere Lippe 131 und eine untere Lippe 133 auf, die zwischen sich eine Nut 135 ausbilden. Weiterhin ist oberhalb der oberen Lippe 131 und der Seitenkante 105 eine Ausnehmung 140 vorgesehen.

[0033] Das Profil der zweiten Seitenkante 106 der Paneele 102 ist an das zuvor beschriebene Profil der ersten Seitenkante 105 der Paneele 101 angepaßt. Dazu sind ein oberer Vorsprung 130 und eine Feder 132 vorgesehen, die zwischen sich ebenfalls eine Nut 137 ausbilden.

[0034] Die Fig. 4 zeigt die beiden Paneelen 101 und 102 im mechanischen Eingriff miteinander. Die Oberseiten 103 und 104 grenzen an ihren Seitenkanten 105 und 106 aneinander an und bilden eine nahezu geschlossene Oberseite im wesentlichen ohne eine Verlegungsnut oder einen Verlegungsspalt.

[0035] Die vom oberen Vorsprung 130 und der Feder 132 umschlossene Nut 137 im Profil der zweiten Paneele 102 nimmt die obere Lippe 131 des Profils der ersten Paneele 101 auf. Dazu nimmt die obere Ausnehmung 140 den oberen Vorsprung 130 auf. Ebenso nimmt die von der oberen Lippe 131 und der unteren Lippe 133 gebildete Nut 135 die Feder 132 auf.

[0036] Weiterhin ist ein an der Feder 132 ausgebildetes Verriegelungselement 134 in einer in der unteren Lippe 133 ausgebildete Verriegelungsnut 139 angeordnet. Mittels dieses Verriegelungsmechanismus wird einerseits ein horizontales Auseinanderrutschen der beiden Paneele 101 und 102 verhindert und andererseits wird ein genaues Justieren der beiden Paneelen 101 und 102 in ihrer vertikalen Position zueinander erreicht.

[0037] Das Verlegen der beiden zuvor beschriebenen Profile erfolgt in folgender Weise. Die zweite Paneele 102 befindet sich an ihrer vorgesehenen Position und die erste Paneele 101 wird in zu den Seitenkanten 105 und 106 senkrechter Richtung zur Paneele 102 hin verschoben, bis ein fester Widerstand spürbar ist. Danach

werden mittels eines Schlagklotzes, der auf der der ersten Seitenkante 105 gegenüberliegenden Kante der ersten Paneele 101 angelegt wird, mittels Schlagkraft die beiden Profile in Eingriff gebracht.

[0038] Daneben kann das Verlegung auch umgekehrt erfolgen, indem in der Ausgangsposition die erste Paneele 101 sich an ihrer vorgegebenen Position befindet und die zweite Paneele 102 relativ dazu bewegt wird, bis ein fester Widerstand spürbar ist. Der Schlagklotz wird dann an der der zweiten Seitenkante 106 gegenüberliegenden Seitenkante angelegt.

[0039] In den Fig. 5 bis 7 sind Ausführungsbeispiele für in die Paneelen integrierte Leuchtelemente dargestellt, in im folgenden beschreiben werden.

[0040] Fig. 5 zeigt eine Paneele 2 im Querschnitt mit einem integrierten Leuchtelement 50. Das Leuchtelement 50 weist eine obere zumindest teilweise transparente Abdeckung 52, einen daran angrenzenden oberen Gehäuseteil 54 einem unteren Gehäuse 56 sowie eine Lichtquelle 58 zum Ausleuchten der Abdeckung 52 auf. Zusammen bilden die Abdeckung 52, das Gehäuseteil 54, das Gehäuse 56 und die Lichtquelle 58 das Leuchtelement 50, das in einen mit dem Paneel 2 verbundenen Einbaurahmen 60 eingesetzt werden kann. Mit Hilfe des Einbaurahmens 60 wird also das Leuchtelement 50 mit dem Paneel 2 verbunden, so dass die Integration in das beschriebene Fußbodensystem über die Paneele 2 verwirklicht wird. Mit anderen Worten, die Paneele 2 ist der Träger des Leuchtelementes 50 und verbindet und integriert somit dieses mit den weiteren Paneelen des Fußbodensystems.

[0041] Bei dem zuvor beschriebenen Leuchtelement 50 handelt es sich somit um eine flächige Leuchtquelle, in deren Abdeckung Symbole, Buchstaben, Zahlen oder andere Muster eingebracht werden können, um Hinweise oder Informationen zu vermitteln.

[0042] Bei dem in Fig. 6 dargestellten Ausführungsbeispiel handelt es sich um ein Leuchtelement 50', bei dem mehrere punktförmige Leuchtquellen integriert sind. Diese weisen einzelne kleinere Abdeckungen 52' auf, die in einem oberen Gehäuseteil 54' integriert sind, das entsprechende Aussparungen aufweist. Auch hier ist ein Gehäuse 56 vorgesehen, das das Leuchtelement 50' nach unten hin abschließt. Weiterhin sind Lichtquellen 58' in Form von Leuchtdioden oder kleinen Glühbirnen innerhalb des Gehäuses 56 angeordnet, die jeweils die Abdeckungen 52' von unten ausleuchten. Es ist ebenso möglich, die Lichtquellen 58' ohne Abdeckungen 52' nach oben sichtbar in dem Leuchtelement zu integrieren. Auch das Leuchtelement 50' wird wie das Leuchtelement 50 in einen Einbaurahmen 60 eingesetzt, der mit dem Paneel 2 fest verbunden ist.

[0043] Sollten die Paneelen direkt auf dem Untergrund verlegt werden, also ohne Unterlagsmatte, dann können die Kabel in den sich zwischen den Paneelenkanten an der Unterseite ausbildenden Spalten angeordnet werden. Ein derartiger Spalt ist beispielsweise in Fig. 4 deutlich zu erkennen.

[0044] Der Einbau der Leuchtelemente 50 bzw. 50' erfolgt vorzugsweise nach der Verlegung der Paneelen des Fußbodensystems, indem das Leuchtelement 50 bzw. 50' in den Einbaurahmen 60 eingesetzt und an die Stromversorgung angeschlossen wird. Die dazu erforderlichen Kabel werden vor der Verlegung der Paneelen auf dem Untergrund ausgelegt und ggf. befestigt, so dass die Paneelen darauf verlegt werden können. Die Paneelen werden in der Regel mit einer elastischen isolierenden Unterlagsmatte verlegt, die entweder separat ausgelegt oder bereits werkseitig mit den Paneelen verbunden wird. In diese elastische Unterlagsmatte können sich die Kabel entweder von oben oder von unten eindrücken, so dass keine Unebenheiten bei den verlegten Paneelen auftreten.

[0045] Bei Bodenunebenheiten kann man die Leuchtelemente 50, 50' von unten ebenfalls mit einer elastischen Schicht, beispielsweise aus Silikon, versehen. Dadurch kann vermieden werden, dass ein Durchdrücken der Leuchtelemente bei einer mechanischen Belastung und die damit verbundenen Bewegungen auf Dauer unterbunden werden.

Patentansprüche

1. Fußbodensystem

- mit einer Mehrzahl von Paneelen (2, 4; 6; 8; 10, 12, 14),
- wobei die Paneelen (2, 4; 6; 8; 10, 12, 14) an den Seitenkanten (2a, 2b, 4a, 4b; 6a, 6b) Verbindungsmittel aufweisen und
- wobei jeweils an zwei gegenüber angeordneten Seitenkanten (2a, 2b, 4a, 4b; 6a, 6b) zueinander korrespondierende Verbindungsmittel vorgesehen sind,

dadurch gekennzeichnet,

- **daß** die Längen der Seitenkanten (2a, 2b, 4a, 4b; 6a, 6b) der Paneelen (2, 4; 6; 8; 10, 12, 14) jeweils einem ganzzahligen Vielfachen einer Grundlänge (x) entsprechen und
- **daß** mindestens zwei Paneelentypen mit unterschiedlichen Paneelen (2, 4; 6; 8; 10, 12, 14) vorgesehen sind,
- wobei die unterschiedlichen Paneelen (2, 4; 6; 8; 10, 12, 14) verschiedene Längen an zumindest einem Paar von Seitenkanten (2a, 2b, 4a, 4b; 6a, 6b) aufweisen.

2. Fußbodensystem nach Anspruch 1,

dadurch gekennzeichnet,

- daß** die unterschiedlichen Paneelen (2, 4; 6; 8; 10, 12, 14) verschiedene Längen an beiden Paaren von Seitenkanten (2a, 2b, 4a, 4b; 6a, 6b) aufweisen.

3. Fußbodensystem nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet,** **daß** die mindestens zwei verschiedenen Paneelentypen Paneelen mit unterschiedlich ausgestaltete Oberseiten aufweisen.

4. Fußbodensystem nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet,** **daß** mindestens ein Paneelentyp mit auf den Oberseiten angebrachten lesbaren Zeichen versehen ist.

5. Fußbodensystem nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet,** **daß** die Verbindungsmittel als mechanisch verriegelnde Nut-Feder-Verbindungen ausgebildet sind.

6. Fußbodensystem nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet,** **daß** die Verbindungsmittel als zu verleimende Nut-Feder-Verbindungen ausgebildet sind.

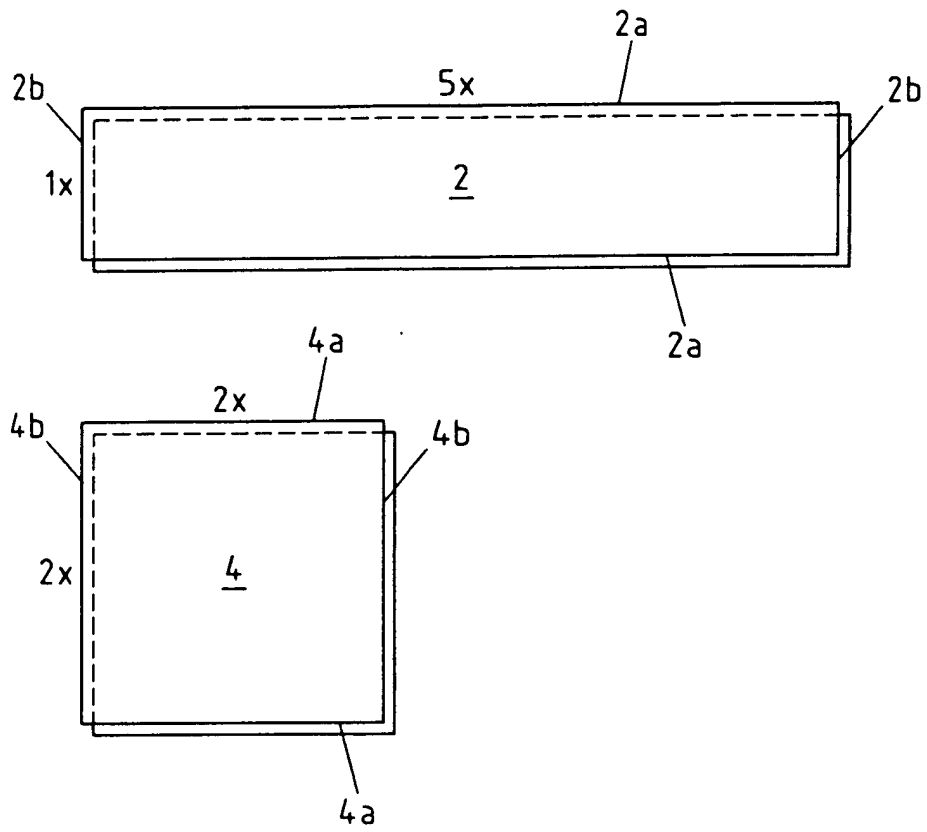
7. Fußbodensystem nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet,** **dass** mindestens eine der Paneelen (2, 4; 6; 8; 10, 12, 14) mit mindestens einem integrierten Leuchtelement (50, 50') versehen ist.

8. Fußbodensystem nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet,** **dass** das Leuchtelement (50, 50') mindestens eine flächige Leuchtquelle und/oder mindestens eine punktförmige Leuchtquelle aufweist.

9. Fußbodensystem nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet,** **dass** die flächige Leuchtquelle (58) mit Leuchtdioden ausgeleuchtet wird.

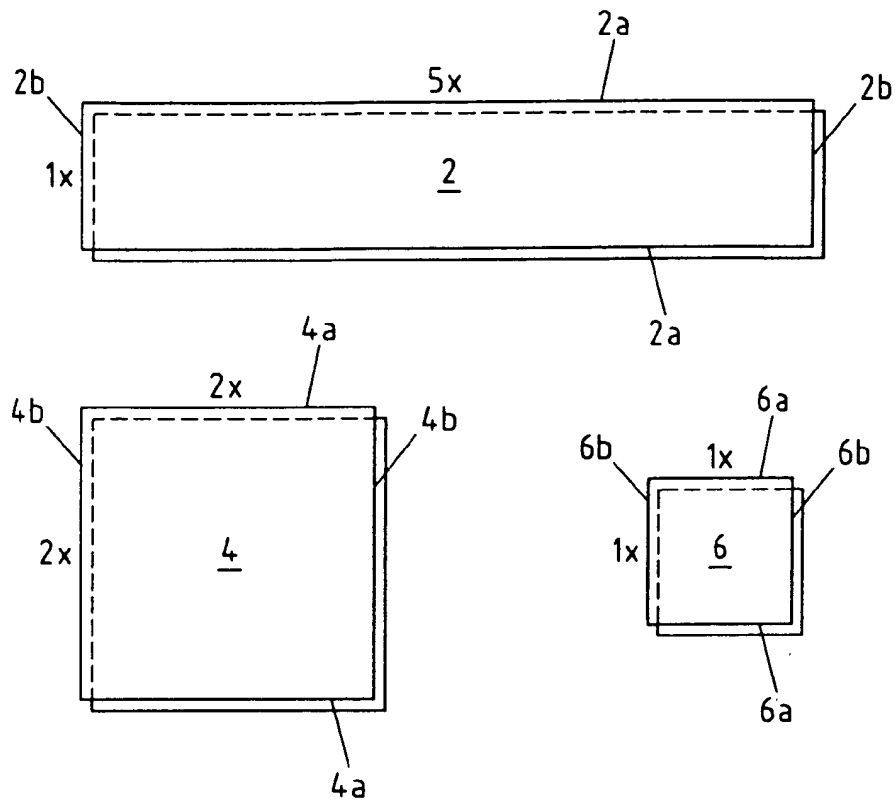
10. Fußbodensystem nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet,** **dass** die punktförmige Leuchtquelle (58') als Leuchtdiode ausgebildet ist.

11. Fußbodensystem nach einem der Ansprüche 7 bis 10, **dadurch gekennzeichnet,** **dass** die mindestens eine Paneele (2, 4; 6; 8; 10, 12, 14) einen Einbaurahmen (60) zur Aufnahme des Leuchtelementes (50, 50') aufweist.



| | | |
|----------|----------|----------|
| <u>2</u> | | <u>4</u> |
| <u>2</u> | | |
| <u>4</u> | <u>2</u> | |
| | <u>2</u> | |
| <u>2</u> | | <u>4</u> |
| <u>2</u> | | |
| <u>4</u> | <u>2</u> | |
| | <u>2</u> | |

Fig.1



| | | | | |
|----------|----------|----------|----------|----------|
| <u>6</u> | <u>6</u> | <u>6</u> | <u>2</u> | <u>6</u> |
| <u>6</u> | <u>2</u> | | <u>4</u> | <u>6</u> |
| <u>6</u> | <u>2</u> | | | <u>6</u> |
| <u>6</u> | <u>4</u> | <u>2</u> | | <u>6</u> |
| <u>6</u> | | <u>2</u> | | <u>6</u> |
| <u>6</u> | <u>2</u> | | <u>4</u> | <u>6</u> |
| <u>6</u> | <u>2</u> | | | <u>6</u> |
| <u>6</u> | <u>4</u> | <u>2</u> | | <u>6</u> |
| <u>6</u> | | <u>2</u> | | <u>6</u> |

Fig.2

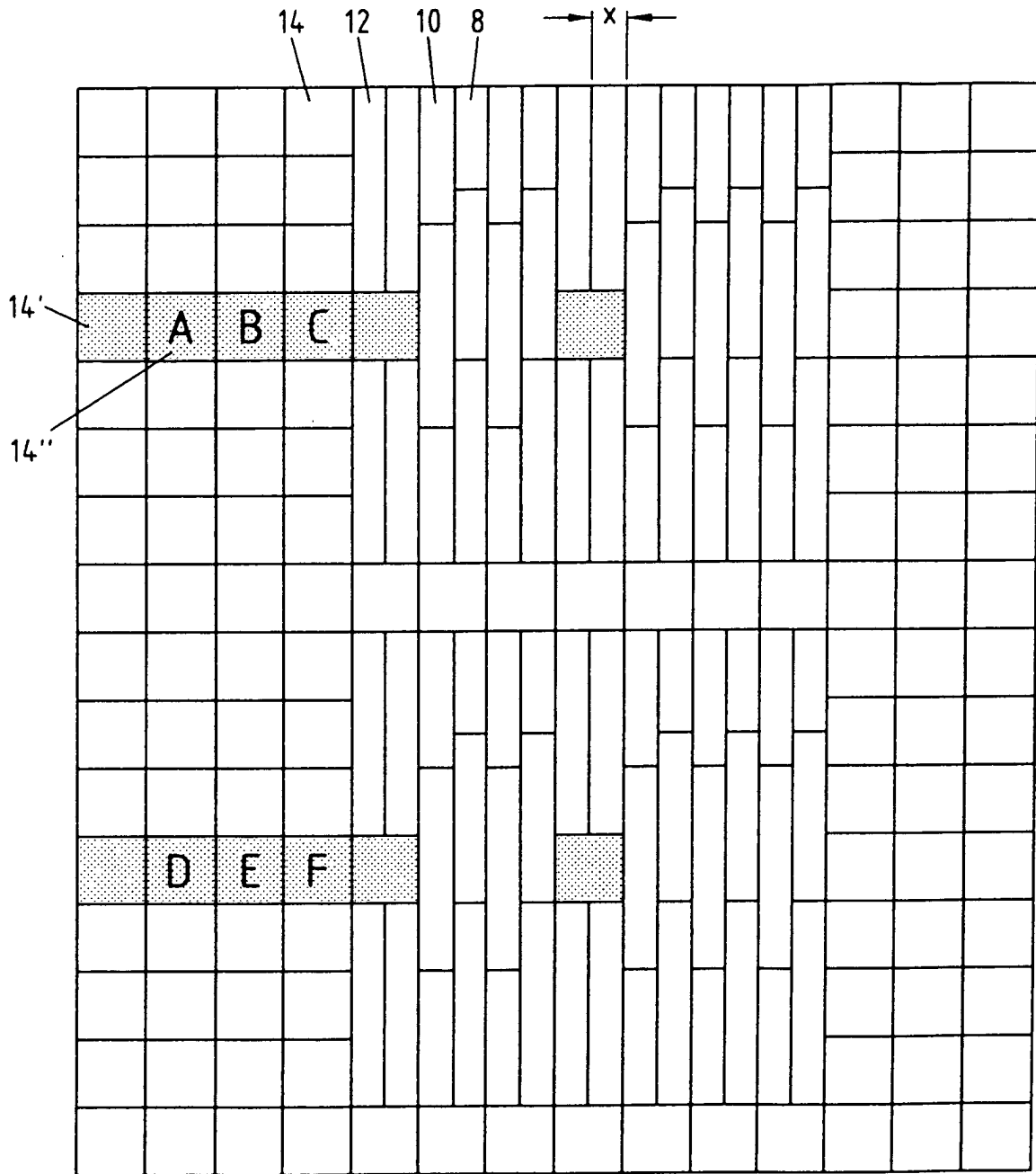


Fig.3

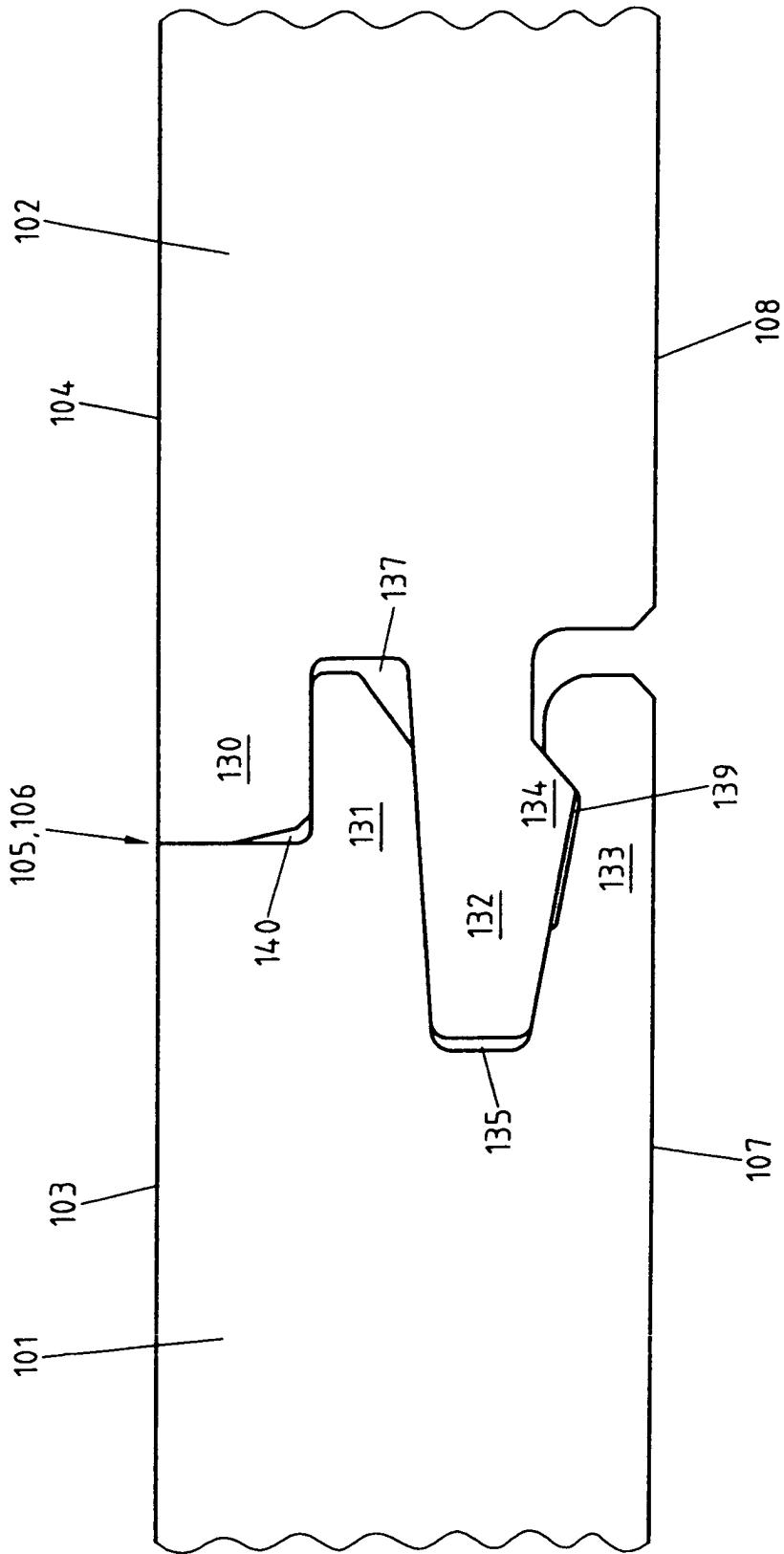


Fig.4

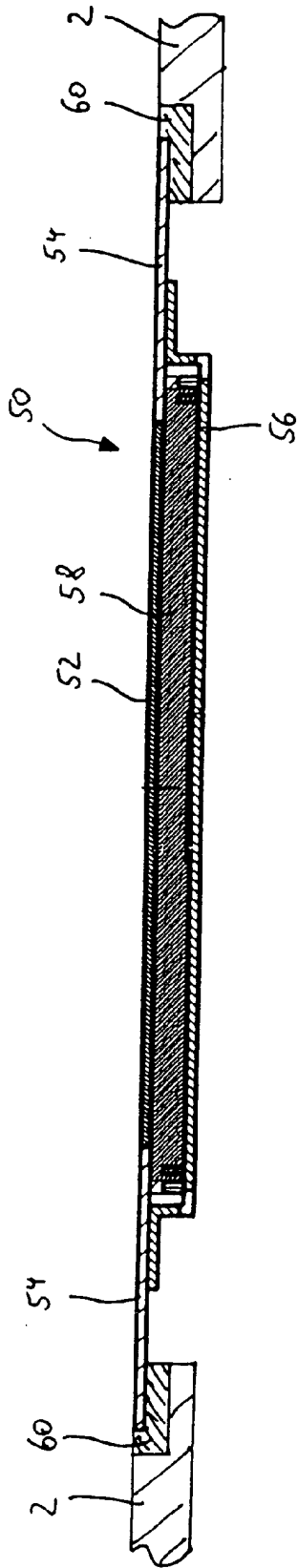


Fig. 5

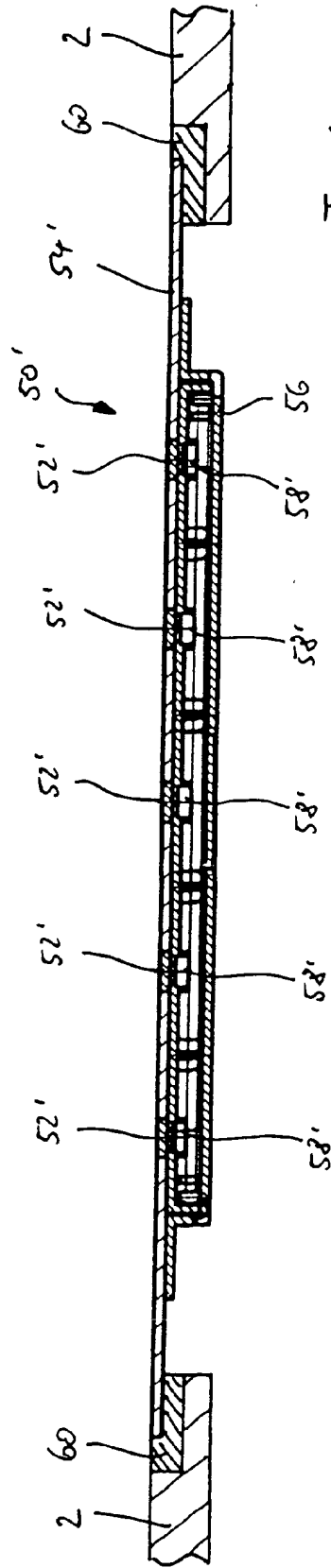


Fig. 6

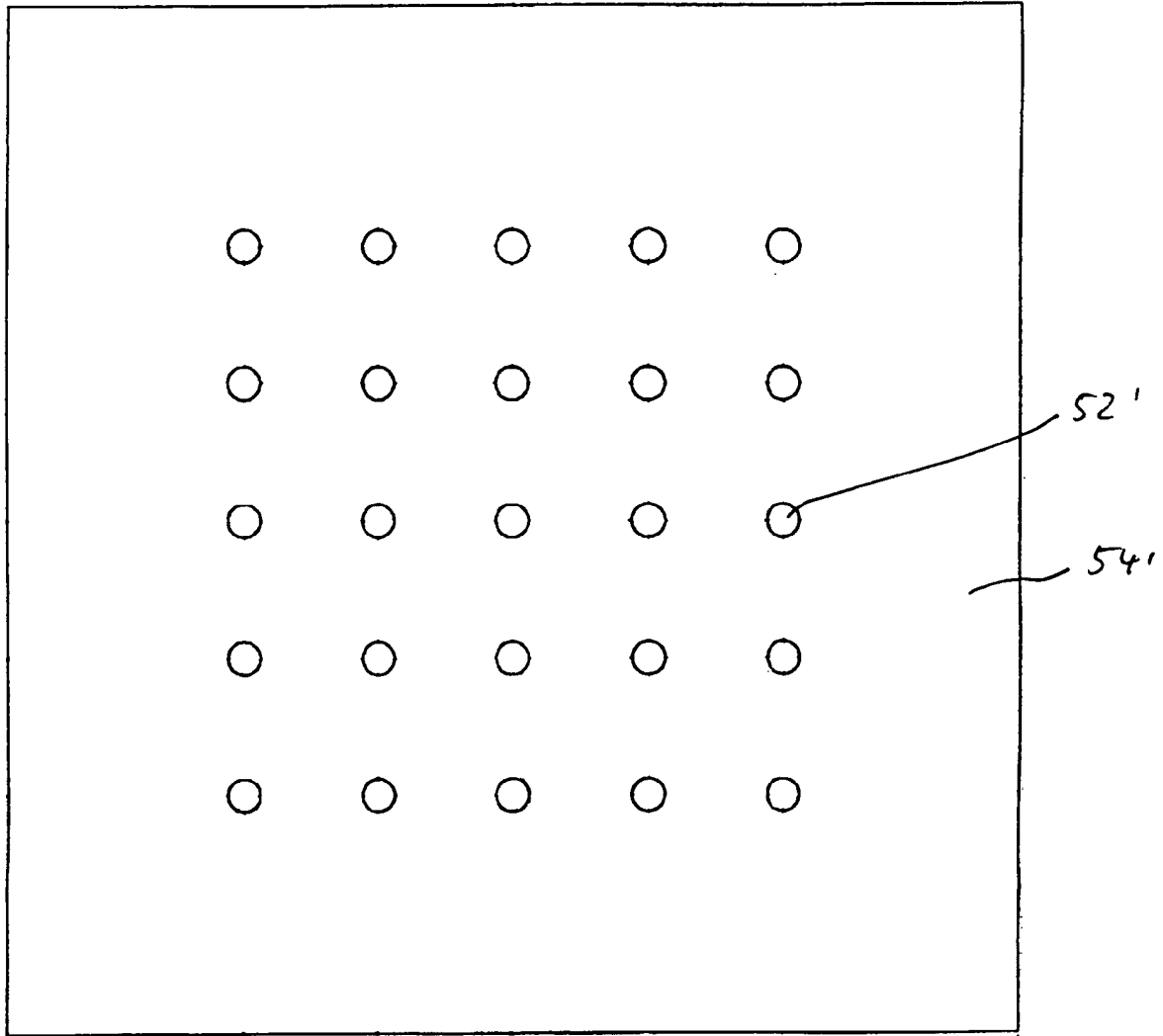


Fig. 7