



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
23.06.2010 Patentblatt 2010/25

(51) Int Cl.:
E04B 1/68 (2006.01) E04F 13/08 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **09178824.0**

(22) Anmeldetag: **11.12.2009**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL PT RO SE SI SK SM TR
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL BA RS

(71) Anmelder: **Genex - Vertrieb Ltd. & Co. KG**
07806 Neustadt an der Orla (DE)

(72) Erfinder: **Geipel, Udo**
07806 Neustadt/Orla (DE)

(74) Vertreter: **Grosse, Felix Christopher**
Grosse Schumacher Knauer von Hirschhausen
Nymphenburger Strasse 14
80335 München (DE)

(30) Priorität: **12.12.2008 DE 202008016614 U**

(54) **Fugensystem für Lochplatten**

(57) Fugensystem für Lochplatten 21, insbesondere Gipslochplatten, wobei die Lochplatten, eine Sichtfläche 24, eine Rückenfläche 23 und Kantenflächen 25 aufweisen und im Verbund gegenüber einer Wand- oder Deckenfläche insbesondere mittels einer Unterkonstruktion auf Abstand so verlegt werden, dass die Rückenfläche der Lochplatte der Wand- oder Deckenfläche und die Sichtfläche der Rauminnenseite zugeordnet ist und dabei die Kantenflächen 25 jeweilig benachbart verlegter

Lochplatten jeweils hinsichtlich geometrischer Ausbildung einer Kantenfläche einer jeweiligen Lochplatte sowie hinsichtlich Zuordnung der Kantenflächen benachbart verlegter Lochplatten das Fugensystem bilden, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Fugensystem so ausgebildet ist, dass im Wesentlichen ein Abstand c benachbarter Lochplatten 21 in der Ebene der Sichtfläche 24 der Lochplatten erheblich größer ist, als im Wesentlichen ein Abstand b benachbarter Lochplatten 21 in der Ebene der Rückenfläche 23 benachbarter Lochplatten.

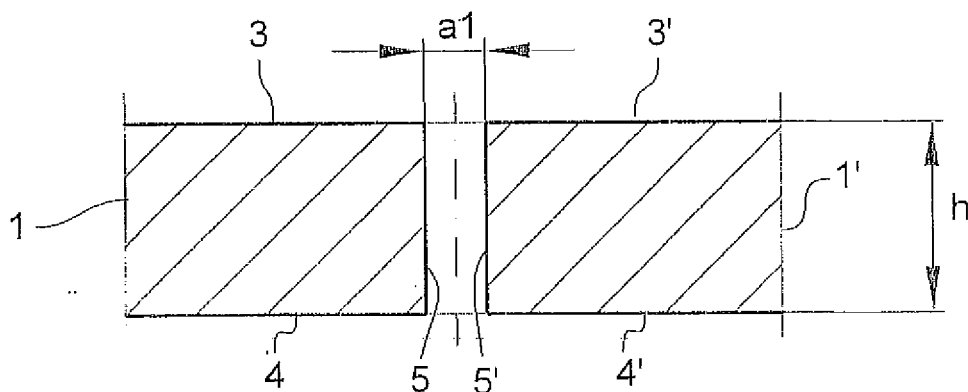


Fig. 1a

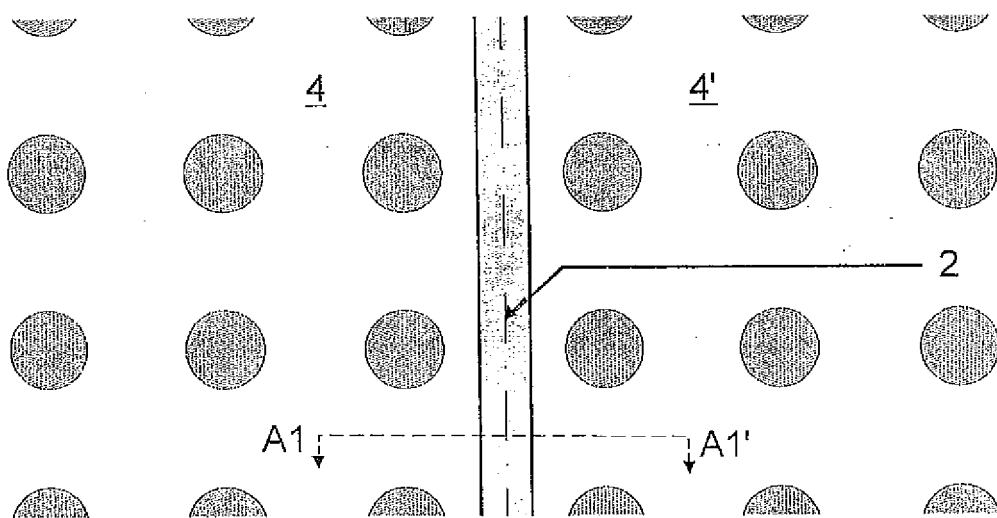


Fig. 1b

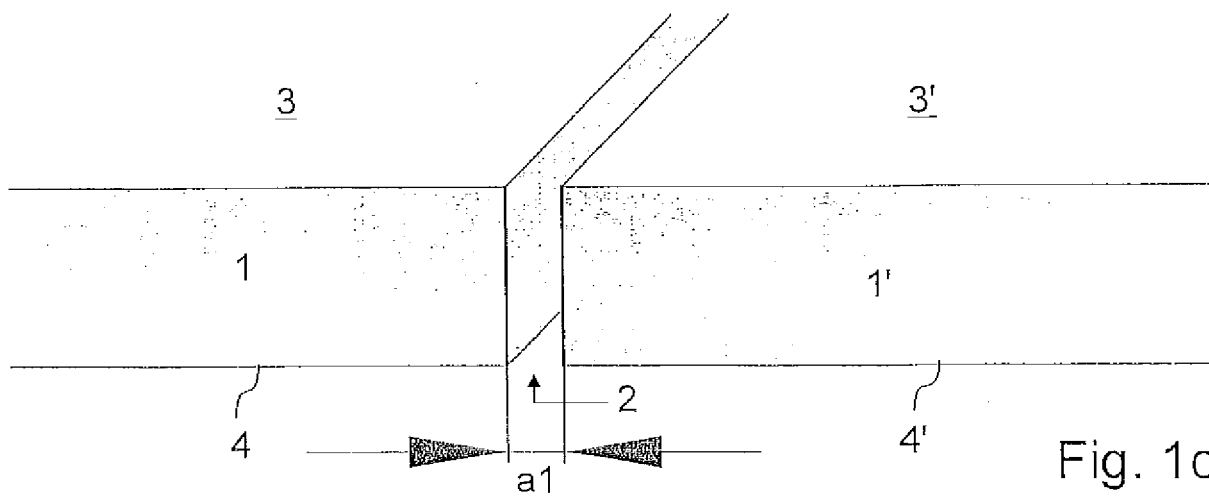


Fig. 1c

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Fugensystem für Lochplatten. Lochplatten, insbesondere Gipslochplatten weisen eine Sichtfläche, eine Rückenfläche und vier Kantenflächen auf. Sie werden üblicherweise im Verbund gegenüber einer Wand- oder Deckenfläche verlegt. Meist wird eine Unterkonstruktion verwendet, um die Lochplatten auf Abstand gegenüber der Wand- oder Deckenfläche zu verlegen. Die Lochplatten dienen meist dazu, die Akustik in Räumen zu verbessern, wozu die Rückenfläche gewöhnlich noch eine besonders ausgebildete Schicht aufweist, um die Schallwellen zu dämpfen. Die Schicht auf der Rückenseite kann auch so ausgebildet sein, dass eine Verklebung mit der Unterkonstruktion möglich ist. Der Übergangsbereich von einer zu anderen, benachbarten Lochplatte nach deren Anbringung an der Wand oder Decke bzw. an der dafür vorgesehenen Unterkonstruktion, bildet ein Fugensystem. Zum Fugensystem gehören also die Kantenflächen benachbart verlegter Lochplatten.

[0002] Herkömmlicherweise sind die Kantenflächen von zwei benachbart verlegten Lochplatten parallel bezüglich jeder von zwei gedachten Koordinatenachsen, die die Ebene der Kantenfläche einer Lochplatte definiert, ausgerichtet. Der lotrechte Abstand zwischen den Kantenflächen beträgt ca. 2 mm, wenn eine so genannte Klebetechnik zur Verbindung entlang der Fuge der benachbart verlegten Lochplatten verwendet wird. Wird jedoch eine Spachteltechnik zur Verbindung entlang der Fuge der benachbart verlegten Lochplatten verwendet, so beträgt der lotrechte Abstand zwischen den Kantenflächen ca. 4 mm.

[0003] Es wurde erkannt, dass sowohl bei der Klebetechnik als auch bei der Spachteltechnik keine vollständige bzw. gleichmäßige Ausfüllung der Fuge möglich ist, womit auch die der Lochplatte bzw. deren Verbund zugeordnete begünstigende akustische Eigenschaften zumindest teilweise wieder verloren gehen. Ferner ist meist Klebematerial oder Spachtelmateriale in ungleichmäßiger Weise überstehend gegenüber der Ebene der Sichtfläche der Lochplatte vorhanden, was eine schwierige Nachbearbeitung erforderlich macht.

[0004] Die Aufgabe der Erfindung besteht daher darin, ein obig beschriebenes Fugensystem geeigneter zu gestalten.

[0005] Die Lösung dieser Aufgabe besteht darin, dass das Fugensystem so ausgebildet ist, dass im Wesentlichen ein Abstand benachbarter Lochplatten in der Ebene der Sichtfläche der Lochplatten erheblich größer ist, als im Wesentlichen ein Abstand benachbarter Lochplatten in der Ebene der Rückenfläche benachbarter Lochplatten.

[0006] Ein solches erfindungsgemäßes Fugensystem erlaubt insbesondere bei Anwendung der Spachteltechnik ein gleichmäßiges Einbringen der Spachtelmasse in den Raum, der zwischen den Kantenflächen der benachbart angebrachten Lochplatten vorliegt. Der Bauausfüh-

rende Handwerker kann sozusagen positiv motiviert mitverfolgen, wie die von ihm eingebrachte Spachtelmasse in dem Raum zwischen den Kantenflächen auch tatsächlich in gewollter Weise verbleibt. Es kann auch gewollt sein, dass ein kleiner Überstand der Spachtelmasse gegenüber der Oberfläche der Sichtseite der Lochplatte ausgebildet wird, so dass nach Verfestigung der Spachtelmasse, z. B. durch Austrocknung und einem möglichen Schwund, das Niveau der Ebene der Sichtfläche der Lochplatte keinesfalls unterschritten wird und kleinere Überstände der verfestigten Spachtelmasse leicht abgeschliffen werden können, so dass den optischen Anforderungen an die Sichtseite der Lochplatte bzw. dem diesbezüglichen Lochplattenverbund voll entsprochen werden kann. Durch die vollständige Ausfüllung des Raumes zwischen den Kantenflächen benachbart verlegter Lochplatten mit verfestigter Füllmasse kommen die dem Lochplattenverbund zugeordneten Eigenschaften, wie insbesondere die gewünschte Akustik, voll zu Geltung.

[0007] Obwohl natürlich der Abstand gegenüber einem mittleren Abstand benachbarter Lochplatten in der Ebene der Sichtflächen der Lochplatten variieren kann, z. B. wenn eine besondere Geometrie der Oberflächen der Kantenflächen gewählt sein sollte, wird doch bevorzugt ein gleichmäßiger Abstand benachbarter Lochplatten in der Ebene der Sichtflächen der Lochplatten entlang der gesamten Länge oder Breite der jeweilig benachbarten Lochplatte bevorzugt, da dies mit Fertigungsvorteilen für die betreffende Lochplatte einhergeht.

[0008] Es wurde herausgefunden, dass die erfindungsgemäßen Vorteile sich besonders günstig ergeben, wenn der Abstand benachbarter Lochplatten in der Ebene der Sichtflächen der Lochplatten sich im Bereich von 3,6 mm bis 4,5 mm bei einer Stärke der jeweiligen Lochplatte von ca. 12,5 mm befindet. Ferner hat es sich als günstig herausgestellt, wenn der Abstand benachbarter Lochplatten in der Ebene der Rückenflächen der Lochplatten ca. 0,2 mm bei, wie bereits erwähnter Stärke der jeweiligen Lochplatte von ca. 12,5 mm ist.

[0009] Die Oberflächen der Kanten der Lochplatten können durch verschiedenartige Maßnahmen, wie Rillen, Wölbungen tendenziell vergrößert werden, um höhere Adhäsionskräfte für die Aufnahme der Klebe- oder Spachtelmasse zu erreichen, was im Rahmen der Erfindung liegt, jedoch wird es bevorzugt, die Fläche einer Kante einer jeweiligen Lochplatte eben auszuführen, was zu einer vereinfachten Fertigung der zum erfindungsgemäßen Fugensystem gehörenden Lochplatte führt. In einem solchen Fall ist der Querschnitt des erfindungsgemäßen Fugensystems auch ziemlich genau V-förmig. Von der V-Form geringfügig oder in etwas größerem Umfang abweichende Querschnittsformen gehören jedoch auch zur Erfindung.

[0010] Ferner erweist es sich als günstig, wenn der vorbestimmte Abstand der benachbarten Lochplatten in der Ebene der Rückenflächen der Lochplatten durch in die Lochplatte integrierte Abstandselemente sichergestellt werden kann, da dann die Montage der Lochplatten,

z. B. gegenüber der Unterkonstruktion ohne Zuhilfenahme eines Messwerkzeuges erfolgen kann. Die Abstandselemente sind dann in Bezug auf gegenüberliegende Längsseiten bzw. Breitenseiten einer Lochplatte so versetzt angeordnet dass eine ungewollte Addition von des vorbestimmten Abstandes ausgeschlossen werden kann bzw. es wird nur jeweils eine Längsseite bzw. nur jeweils eine Breitenseite einer Lochplatte mit solchen Abstandselementen ausgerüstet. Werden die integrierten Abstandselemente an allen Kanten der Abstandselemente vorgesehen, kann hiermit auch ein Kantenschutz erreicht werden.

[0011] Die Erfindung wird nachfolgend anhand einer Zeichnung mit mehreren Figuren weiter erläutert. Es zeigen:

- Fig. 1a: einen Querschnitt, entsprechend der Schnittlinie A1 - A1' in Fig. 1b, jedoch leicht vergrößert dargestellt, in der Anordnung benachbart verlegter Lochplatten, vorgesehen für die Spachteltechnik;
- Fig. 1b: eine Draufsicht auf die Sichtseite in der Anordnung benachbart verlegter Lochplatten, vorgesehen für die Spachteltechnik;
- Fig. 1c: eine perspektivische Ansicht in der Anordnung benachbart verlegter Lochplatten, vorgesehen für die Spachteltechnik;
- Fig. 2a: einen Querschnitt, entsprechend der Schnittlinie A11 - A11' in Fig. 2b, jedoch leicht vergrößert dargestellt, in der Anordnung benachbart verlegter Lochplatten, vorgesehen für die Klebetechnik;
- Fig. 2b: eine Draufsicht auf die Sichtseite in der Anordnung benachbart verlegter Lochplatten, vorgesehen für die Klebetechnik;
- Fig. 2c: eine perspektivische Ansicht in der Anordnung benachbart verlegter Lochplatten, vorgesehen für die Klebetechnik;
- Fig. 3a: einen Querschnitt, entsprechend der Schnittlinie A21 - A21' von Fig. 3b, jedoch leicht vergrößert dargestellt, in der Anordnung benachbart verlegter Lochplatten, entsprechend dem erfindungsgemäßen Fugensystem;
- Fig. 3b: eine Draufsicht auf die Sichtseite in der Anordnung benachbart verlegter Lochplatten, entsprechend dem erfindungsgemäßen Fugensystem;
- Fig. 3c: eine perspektivische Ansicht in der Anordnung benachbart verlegter Lochplatten, entsprechend dem erfindungsgemäßen Fugensystem;

[0012] Die Figuren 1a bis 1c sind auf den Stand der Technik ausgerichtet, wie er bei der Spachteltechnik vorliegt. Lochplatten 1 bzw. 1' sind im Verbund verlegt. Sie weisen jeweils eine Rückenfläche 3 bzw. 3' eine Sichtfläche 4 bzw. 4' und Kantenflächen 5 bzw. 5' auf. Im

Übergang von einer Lochplatte 1 zu einer benachbarten Lochplatte 1' - sowohl bezogen auf eine Längsseite als auch bezogen auf eine Breitseite - liegt ein Abstand a1 vor, der vorliegend bei der herkömmlichen Spachteltechnik gleich ist, d.h. der Abstand a1 ist im Bereich der Ebene der Sichtfläche 4, 4' gegenüber dem Bereich der Ebene der Rückenfläche 3, 3' vollkommen gleich. Dieser Abstand beträgt meist ca. 4 mm. In einen Fugenbereich 2, der den Abstand a1 zwischen den Kantenflächen 5 und 5' aufweist, wird die Spachtelmasse mittels eines geeigneten Werkzeuges, wie Spachtel eingedrückt. Es wurde erkannt, dass meist keine gleichmäßige Ausfüllung der Fuge 2 mit der Spachtelmasse möglich ist.

[0013] Die Figuren 2a bis 2c sind auf den Stand der Technik ausgerichtet, wie er bei der Klebetechnik vorliegt. Entsprechende Bezugszeichen sind gegenüber der Spachteltechnik um den Betrag 10 erhöht. Auch hier ist der entsprechende Abstand a11 im Bereich der Ebene der Sichtfläche 14, 14' gegenüber dem Bereich der Ebene der Rückenfläche 13, 13' vollkommen gleich. Dieser Abstand a11 beträgt meist ca. 2 mm. Es wird beobachtet, dass das in den Fugenbereich 12 einzubringende, meist pastöse, Klebemittel sich nicht gleichmäßig in dem Fugenbereich zu verteilen vermag.

[0014] Die Figuren 3a bis 3c geben das erfindungsgemäße Fugensystem wieder. Lochplatten 21 bzw. 21' sind im Verbund verlegt. Sie weisen jeweils eine Rückenfläche 23 bzw. 23' eine Sichtfläche 24 bzw. 24' und Kantenflächen 25 bzw. 25' auf. Im Übergang von einer Lochplatte 21 zu einer benachbarten Lochplatte 21' - sowohl bezogen auf eine Längsseite als auch bezogen auf eine Breitseite - liegen nun Abstände b und c vor, die unterschiedlich sind. Der Abstand c im Bereich der Ebene der Sichtfläche 4, 4' ist gegenüber dem Abstand b im Bereich der Ebene der Rückenfläche 3, 3' erheblich größer. Dieser Abstand c, was herausgefunden wurde, sollte am besten im Bereich von 3, 6 bis 4,5 mm bei einer Stärke h der jeweiligen Lochplatte von 12,5 mm liegen. Der Abstand b sollte am besten ein Maß von ca. 0,2 mm bei einer Stärke h der jeweiligen Lochplatte von 12,5 mm haben. Die Kantenflächen 25 und 25' werden meist vollkommen eben ausgeführt. Die Oberflächen der Kanten der Lochplatten können jedoch auch durch verschiedenartige Maßnahmen, wie Rillen, Wölbungen tendenziell vergrößert werden, um höhere Adhäsionskräfte für die Aufnahme der Klebe- oder Spachtelmasse zu erreichen. Werden die Oberflächen der Kanten vollkommen eben ausgeführt, entsteht im Querschnitt eine charakteristische V-förmige Struktur des Fugensystems. Obwohl der Abstand b mit vorgesehen von 0,2 mm schon bezüglich üblicher Abmessungen einer Lochplatte klein ist und bei der Montage der Platten, z.B. auf eine Unterkonstruktion, kaum zu verfehlen ist, kann es sich als vorteilhaft erweisen, diesen Abstand durch in die Lochplatte im Bereich von deren Rückseite integrierte Abstandselemente sicherzustellen.

[0015] Die benachbart verlegten Lochplatten, insbesondere Gipslochplatten, bilden in der erfindungsgemä-

ßen Ausführungsform ein Fugensystem mit dem charakteristischen V-förmigen Querschnitt.

[0016] Eine Spachtelmasse mit vom Hersteller der Lochplatte bzw. Gipslochplatte empfohlener Zusammensetzung wird mittels eines geeigneten Werkzeuges, wie Spachtel in das durch die Kantenflächen 25 - 25' definierte Fugensystem eingedrückt. Dabei kann der Bauausführende Handwerker kann sozusagen positiv motiviert mitverfolgen, wie die von ihm eingebrachte Spachtelmasse in dem Raum zwischen den Kantenflächen 25 - 25' auch tatsächlich in gewollter Weise verbleibt. Es kann dann auch vorgesehen sein, dass ein kleiner Überstand der Spachtelmasse gegenüber der Oberfläche der Sichtseite der Lochplatte ausgebildet wird, so dass nach Verfestigung der Spachtelmasse, z. B. durch Austrocknung und einem möglichen Schwund, das Niveau der Ebene der Sichtfläche der Lochplatte keinesfalls unterschritten wird und kleinere Überstände der verfestigten Spachtelmasse leicht abgeschliffen werden können. Den optischen Anforderungen an die Sichtseiten 24- 24' der Lochplatte einschließlich dem bearbeiteten Gebiet im Bereich des erfindungsgemäßen Fugensystems in dem gesamten diesbezüglichen Lochplattenverbund kann dann voll entsprochen werden kann. Soweit die Lochplatten für die Erreichung einer bestimmten Raumakustik eingesetzt werden, kommen durch die vollständige Ausfüllung des Raumes zwischen den Kantenflächen benachbart verlegter Lochplatten mit verfestigter Füllmasse die für die einzelne Lochplatte vorliegenden Eigenschaften auch bei dem Lochplattenverbund voll zu Geltung.

Bezugszeichenliste

[0017]

1, 1'	Gips- Lochplatte
2	Fugensystem, herkömmlich
3, 3'	Rückenfläche
4, 4'	Sichtfläche
5, 5'	Kantenfläche
a1, a11	Abstand
h	Stärke von Lochplatte
11, 11'	Gips- Lochplatte
22	Fugensystem, herkömmlich
13, 13'	Rückenfläche
14, 14'	Sichtfläche
15, 15'	Kantenfläche
21, 21'	Gips- Lochplatte
22	Fugensystem, erfindungsgemäß
23, 23'	Rückenfläche
24, 24'	Sichtfläche
25, 25'	Kantenfläche
b	kleinerer Abstand, erfindungsgemäßes Fugensystem
c	größerer Abstand, erfindungsgemäßes Fugensystem

Patentansprüche

1. Fugensystem für Lochplatten (21, 21'), insbesondere Gipslochplatten, wobei die Lochplatten, eine Sichtfläche (24, 24'), eine Rückenfläche (23, 23') und Kantenflächen (25, 25') aufweisen und im Verbund gegenüber einer Wand- oder Deckenfläche insbesondere mittels einer Unterkonstruktion auf Abstand so verlegt werden, dass die Rückenfläche der Lochplatte der Wand- oder Deckenfläche und die Sichtfläche der Rauminnenseite zugeordnet ist und dabei die Kantenflächen (25, 25') jeweilig benachbart verlegter Lochplatten jeweils hinsichtlich geometrischer Ausbildung einer Kantenfläche einer jeweiligen Lochplatte sowie hinsichtlich Zuordnung der Kantenflächen benachbart verlegter Lochplatten das Fugensystem bilden, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Fugensystem so ausgebildet ist, dass im Wesentlichen ein Abstand (c) benachbarter Lochplatten (21, 21') in der Ebene der Sichtfläche (24, 24') der Lochplatten erheblich größer ist, als im Wesentlichen ein Abstand (b) benachbarter Lochplatten (21, 21') in der Ebene der Rückenfläche (23, 23') benachbarter Lochplatten.
2. Fugensystem nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Abstand (c) benachbarter Lochplatten (21, 21') in der Ebene der Sichtflächen (24, 24') der Lochplatten gleich ist über die gesamte Länge oder Breite jeweilig benachbarter Lochplatten.
3. Fugensystem nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Abstand (c) benachbarter Lochplatten (21, 21') im Bereich von 3,6 mm bis 4,5 mm bei einer Stärke der jeweiligen Lochplatte von ca. 12,5 mm sich befindet.
4. Fugensystem nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Abstand benachbarter Lochplatten (b) in der Ebene der Rückenflächen (23, 23') der Lochplatten gleich ist über die gesamte Länge oder Breite jeweilig benachbarter Lochplatten.
5. Fugensystem nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Abstand (b) benachbarter Lochplatten in der Ebene der Rückenflächen (23, 23') der Lochplatten ca. 0,2 mm bei einer Stärke der jeweiligen Lochplatte von ca. 12,5 mm ist.
6. Fugensystem nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Fläche (25, 25') einer Kante der jeweiligen Lochplatte (21, 21') im Wesentlichen eben ist.
7. Fugensystem nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Fugensystem (22) vor Füllung der Fuge einen ungefähr V-förmigen Querschnitt aufweist.

8. Fugensystem nach Anspruch 4 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Abstand (b) benachbarter Lochplatten in der Ebene der Rückenflächen (23, 23') der Lochplatten durch in die Lochplatten integrierte Abstandselemente gleichgehalten wird.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

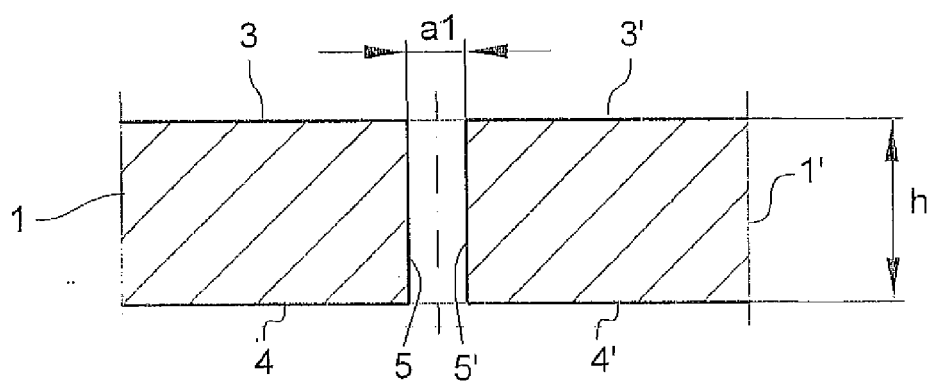


Fig. 1a

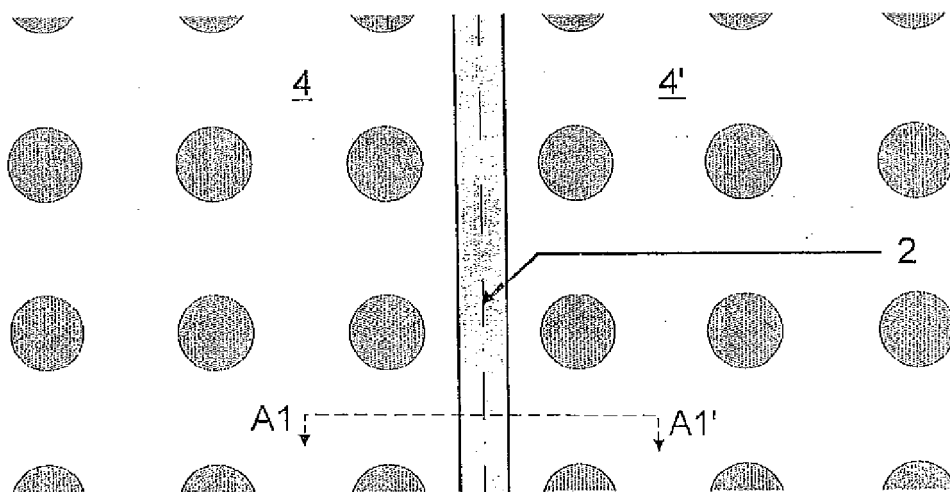


Fig. 1b

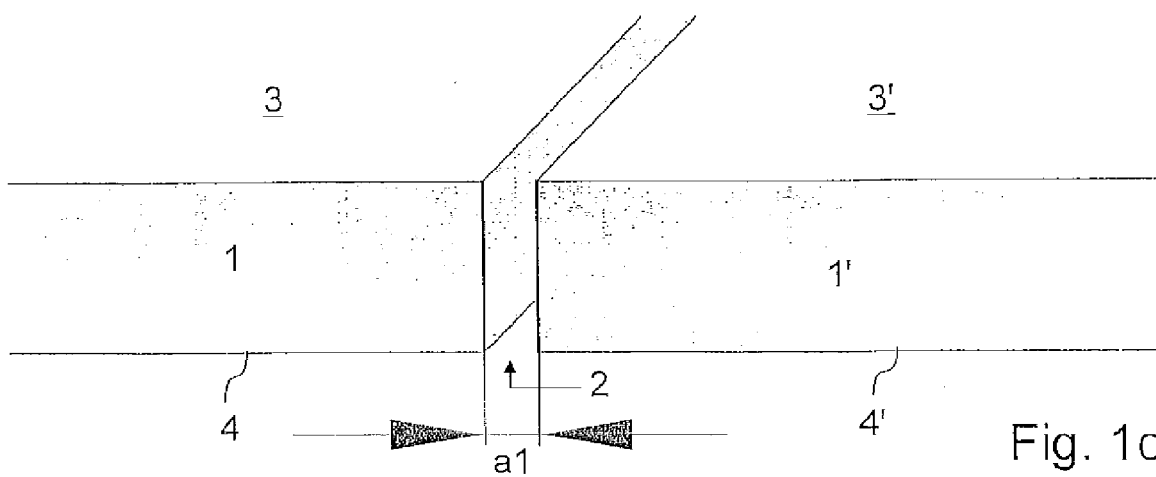
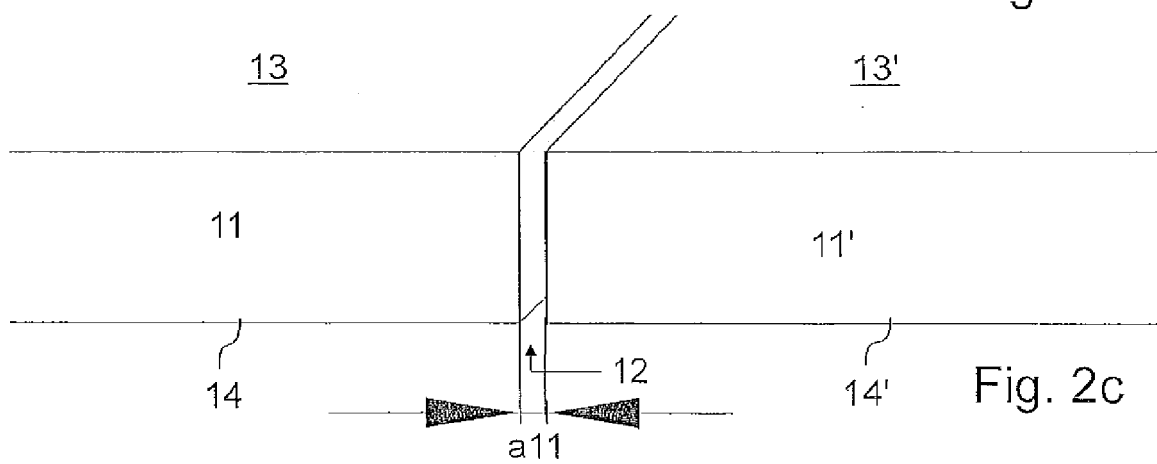
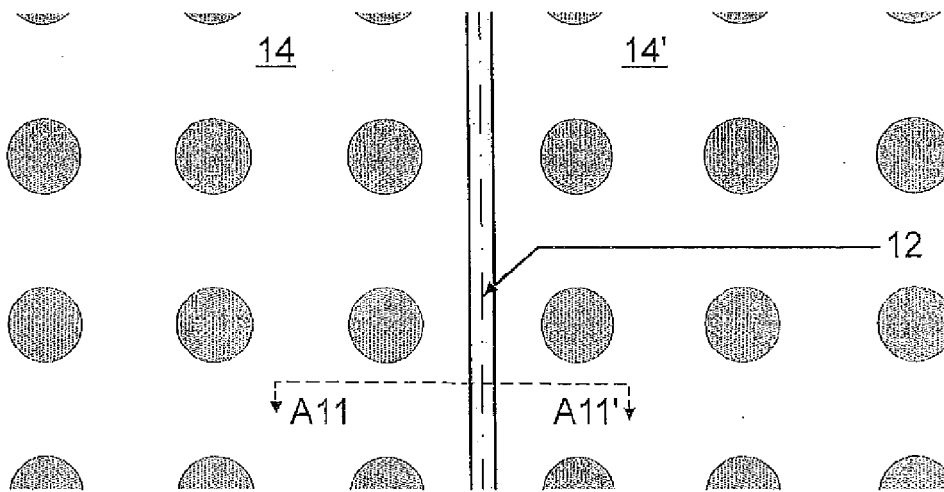
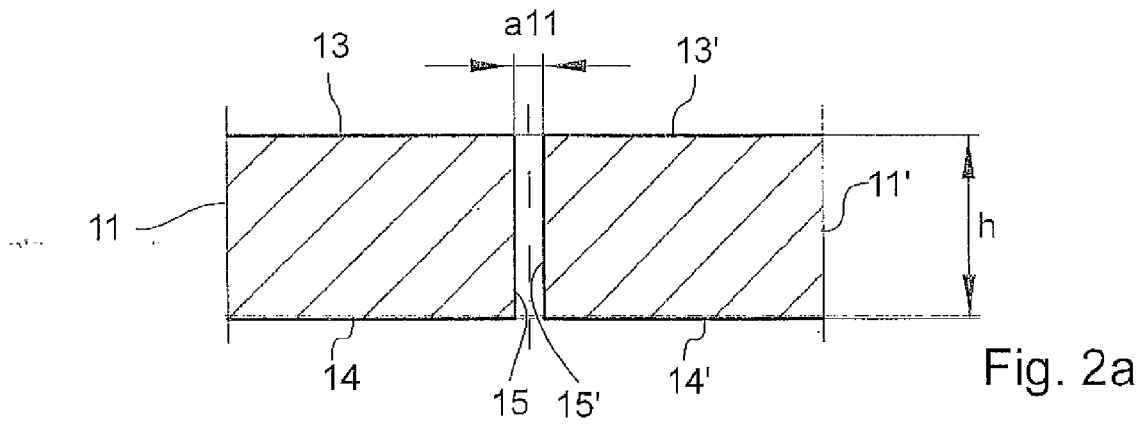


Fig. 1c



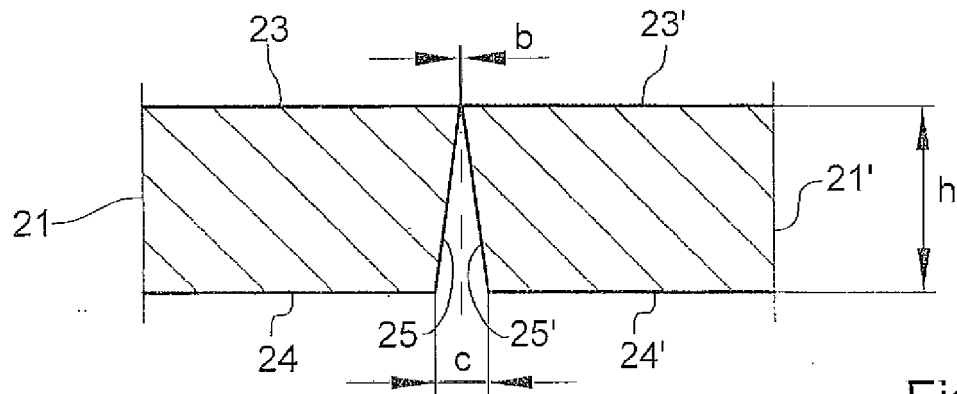


Fig. 3a

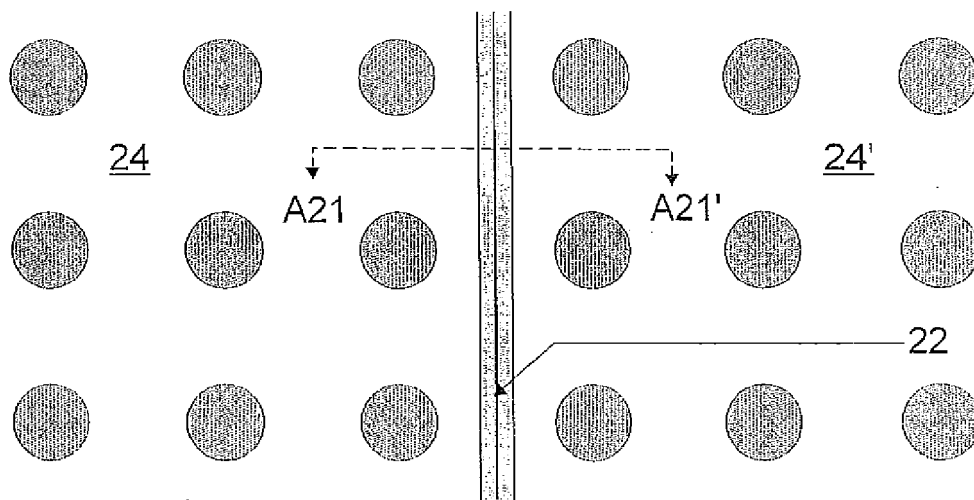


Fig. 3b

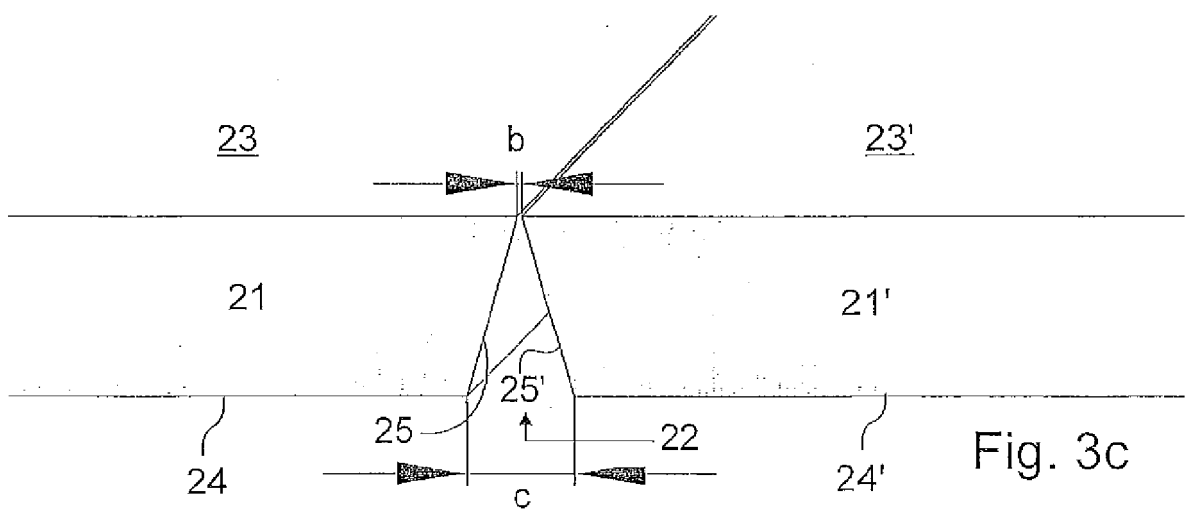


Fig. 3c