

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 710 745 A2

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
08.05.1996 Patentblatt 1996/19

(51) Int. Cl.⁶: E01C 9/00

(21) Anmeldenummer: 95116225.4

(22) Anmeldetag: 14.10.1995

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH DE DK ES FR GB IT LI NL SE

(72) Erfinder: **Prestele, Eugen**
D-86161 Augsburg (DE)

(30) Priorität: 07.11.1994 DE 9417815 U

(74) Vertreter: **Charrier, Rolf, Dipl.-Ing. et al**
Patentanwälte Dipl.-Ing. Rolf Charrier,
Dr. Bertram Rapp,
Postfach 310260
D-86063 Augsburg (DE)

(71) Anmelder:
• **Prestele, Eugen**
D-86161 Augsburg (DE)
• **Kienle, Alexander**
D-86152 Augsburg (DE)

(54) Gitterplatte zur Befestigung von natürlichem Grund

(57) Die Erfindung betrifft eine Gitterplatte (1) zur Befestigung von natürlichem Grund, mit einem Boden (2) und zu diesem einstückigen Seitenwänden (3), die nach oben offene Kammern in Gestalt regelmäßiger Vielecke bilden. Hierbei weist der Boden (2) Wasserablauföffnungen auf und die Kammern sind randseitig als seitlich offene Teilkammern ausgebildet, welche im zusammengefügten Zustand zweier gleichartiger Gitterplatten (1, 1') durch seitlich offene, hierzu komplementäre randseitige Teilkammern der benachbarten Gitterplatte (1') zu geschlossenen Kammern ergänzt werden. Die Enden der diese Teilkammern bildenden Seitenwände (7, 7'; 17, 17'; 27, 27') beider Gitterplatten

(1, 1') berühren sich. Bekannte derartige Gitterplatten weisen den Nachteil auf, daß sie bei großer Belastung im Randbereich brechen können.

Die Aufgabe, eine derartige Gitterplatte so weiterzubilden, daß sie im Randbereich eine deutlich erhöhte Stabilität zur Aufnahme von Seitenkräften und punktuellen Druckkräften aufweist, wird dadurch gelöst, daß die Seitenwände (7, 7'; 17, 17'; 27, 27') im Berührungsbereich Abflachungen (25, 25'; 8, 8'; 10, 10') aufweisen, welche im zusammengefügten Zustand zweier gleichartiger Gitterplatten (1, 1') flächig aufeinander aufliegen.

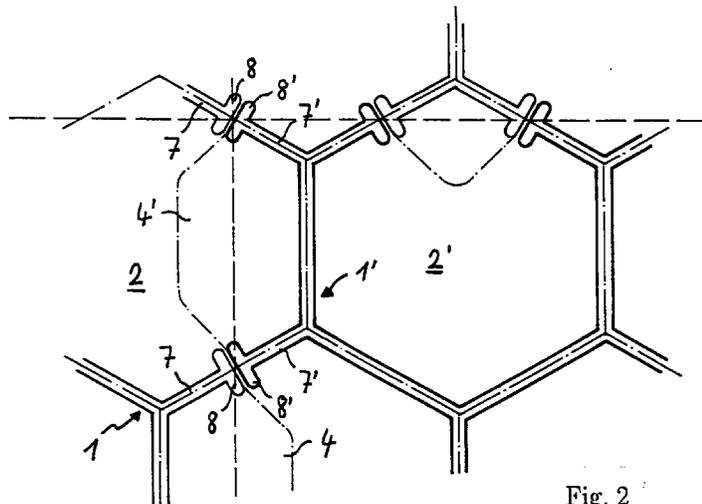


Fig. 2

EP 0 710 745 A2

Beschreibung

Die Erfindung betrifft eine Gitterplatte zur Befestigung von natürlichem Grund nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

Eine derartige Gitterplatte ist in der EP 516 957 A1 beschrieben. Danach dient eine solche Gitterplatte zur Befestigung von natürlichem Grund zur Unterstützung der Begrünung von Flächen. Die Gitterplatte weist hierzu einen Boden und zu diesem einstückige Seitenwände auf, welche nach oben offene Kammern in Gestalt regelmäßiger Vielecke bilden. Bevorzugt sind regelmäßige Sechsecke, es können jedoch auch andere Formen, beispielsweise Quadrate Einsatz finden. Der Boden weist Wasserablauföffnungen auf. An den Rändern, mindestens jedoch an einem Rand der Gitterplatte, weist der Boden außerdem Vorsprünge zum Eingriff in den entsprechenden Rand des Bodens einer benachbarten, gleichartigen Gitterplatte auf. Eine Vielzahl flächig aneinandergfügter Gitterplatten bildet somit eine das Erdreich stabilisierende und befahrbare Auflage für natürlichen Grund. In die Kammern kann Erdreich eingefüllt und begrünt werden, wobei die Graswurzeln über die Wasserablauföffnungen mit dem Untergrund verwurzeln.

Bei der in der genannten Druckschrift beschriebenen Gitterplatte sind die Kammern randseitig als seitlich offene Teilkammern ausgebildet, welche im zusammengefügten Zustand zweier gleichartiger Gitterplatten durch entsprechende seitlich offene, hierzu komplementäre randseitige Teilkammern der benachbarten Gitterplatte zu geschlossenen Kammern ergänzt werden. Hierbei berühren sich die diese Teilkammern bildenden Seitenwände beider Gitterplatten ausschließlich längs ihrer vertikalen Stoßkanten. Dies hat gegenüber den bereits länger bekannten Gitterplatten, bei denen auch die randseitigen Kammern geschlossen sind, den Vorteil, daß die Ränder benachbarter Gitterplatten nicht großflächig aufeinander aufliegen und somit das Verlegen der Gitterplatten durch Einfließen von Erdreich oder Steinen in diesen Zwischenraum behindern.

Die in der genannten Druckschrift beschriebene Gitterplatte hat jedoch den Nachteil eines, verglichen mit dem Innenbereich der Gitterplatte, nur schwach belastbaren Randbereichs. Dies liegt daran, daß die gegenseitige Verriegelung zweier benachbarter Gitterplatten nur über die wechselseitig unter die jeweilige Nachbarplatte greifenden horizontalen Laschen des Bodenteils erfolgt, wodurch sämtliche Seitenkräfte und punktuellen Druckkräfte im Randbereich nur von diesen Laschen bzw. Vorsprüngen aufgenommen werden können. Bei einer sehr großen Belastung, beispielsweise beim Befahren der Gitterplatte mit einem Lastkraftwagen, kann dies zu einem Bruch der Vorsprünge des Bodens führen.

Es besteht daher die Aufgabe, eine derartige Gitterplatte so weiterzubilden, daß sie im Randbereich eine deutlich erhöhte Stabilität zur Aufnahme von Seitenkräften und punktuellen Druckkräften aufweist.

Gelöst wird diese Aufgabe mit den kennzeichnenden Merkmalen des Anspruchs 1. Vorteilhafte Ausgestaltungen sind den Unteransprüchen entnehmbar.

Einige Ausführungsbeispiele der Erfindung werden im folgenden unter Bezugnahme auf die begleitenden Zeichnungen näher beschrieben, welche zeigen:

Fig. 1 eine Draufsicht auf die Randbereiche dreier benachbarter Gitterplatten gemäß einer ersten Ausführungsform der Erfindung;

Fig. 2 eine Draufsicht auf die Randbereiche dreier benachbarter Gitterplatten gemäß einer zweiten Ausführungsform der Erfindung;

Fig. 3 eine Draufsicht auf die Randbereiche dreier benachbarter Gitterplatten gemäß einer dritten Ausführungsform der Erfindung.

In Figur 1 ist links eine Gitterplatte 1 und rechts eine Gitterplatte 1' dargestellt. Die oben liegende, dritte Gitterplatte ist nicht bezeichnet. Beide Gitterplatten 1 und 1' weisen jeweils einen Boden 2 bzw. 2' auf, welcher nicht dargestellte Wasserablauföffnungen enthält. Der Innenbereich beider Gitterplatten ist in herkömmlicher Weise ausgeführt, das heißt mit dem Boden 2 bzw. 2' sind Seitenwände 3 bzw. 3' geformt, welche nach oben offene Kammern in Gestalt regelmäßiger Sechsecke bilden.

In an sich bekannter Weise weisen die Ränder beider Gitterplatten 1 bzw. 1' (strichpunktiert dargestellte) Vorsprünge 4 bzw. 4' auf, wobei etwa jeder übernächsten randseitigen Kammer ein Vorsprung zugeordnet ist. Die Vorsprünge 4 bzw. 4' greifen wechselseitig unter den Boden 2' bzw. 2 der jeweils benachbarten Gitterplatte 1' bzw. 1 ein. In ebenfalls an sich bekannter Weise sind die Kammern randseitig als seitlich offene Teilkammern ausgebildet, wobei Teilkammern mit vier Ecken bzw. zwei Ecken des zu bildenden Sechsecks alternieren. Im zusammengefügten Zustand zweier gleichartiger Gitterplatten werden diese Teilkammern durch seitlich offene, in gleicher Weise alternierende komplementäre randseitige Teilkammern der benachbarten Gitterplatte 1' zu geschlossenen Kammern ergänzt, welche jedoch bei der vorliegenden Erfindung nicht genau die Form eines Sechsecks aufweisen, sondern dieser nur angenähert sind, was im folgenden beschrieben wird.

Während nämlich bei den bekannten Gitterplatten die Stoßkanten der offenen Seitenwände 27 bzw. 27' sich im wesentlichen ausschließlich linienförmig berühren, also unter Verbindung der sich ergänzenden Teilkammern praktisch eine ideale sechseckige Kammer bilden, sind im vorliegenden Fall keine Stoßkanten vorhanden, sondern die Seitenwände 27 bzw. 27' sind mit Abflachungen 25 bzw. 25' versehen, welche im zusammengefügten Zustand der Gitterplatten 1 bzw. 1' flächig aufeinander aufliegen.

Aus Figur 1 ist ersichtlich, daß in der dort dargestellten Ausführungsform die Abflachung 25 als etwa rechtwinklige Abknickung 6 bzw. 6' der Seitenwand 27 bzw.

27' der beiden Gitterplatten 1 bzw. 1' unter Bildung einer L-Form ausgebildet ist. Da die Abflachungen 25 durch Abknickungen 6 bzw. 6' im gleichen Drehsinn ausgebildet sind und die Abflachungen 25 erfindungsgemäß aufeinander aufliegen sollen, ist es notwendig, daß die zugehörigen Seitenwände 27 bzw. 27' mit den anschließenden Seitenwänden 3 derselben Teilkammer einen von dem Eckwinkel des regelmäßigen Sechsecks (120°) abweichenden Winkel einschließen. Hierbei ist bei der einen Seitenwand 27 der Eckwinkel zur anschließenden Seitenwand 3 etwas vergrößert, bei der anderen Seitenwand 27' ist dieser Eckwinkel etwas verkleinert. Im Ergebnis können die Abflachungen 25 beider Seitenwände 27 bzw. 27' flächig aufeinander liegen.

In einer alternativen, nicht dargestellten Ausführungsform sind die Abknickungen jeweils zweier sich ergänzender Seitenwände benachbarter Gitterplatten in verschiedenem Drehsinn ausgeführt. Bei dieser Ausführungsform bleiben die Winkel der entsprechenden Seitenwände zu den anschließenden Seitenwänden derselben Teilkammer konstant bei (im Sechseck) 120°.

In Figur 2 ist eine zweite Ausführungsform der Erfindung dargestellt. Im oberen Bereich der Figur 2 weisen die Seitenwände 7 bzw. 7' rechtwinklig auf ihnen stehende und mit ihnen eine T-Form bildende Stirnwände 8 bzw. 8' auf. Die Eckwinkel innerhalb des ergänzten randseitigen Sechsecks bleiben hierbei bei 120° bestehen.

In der weiteren, in Figur 3 unten dargestellten Ausführungsform sind die sich ergänzenden Seitenwände 17 bzw. 17' mit spitzwinkligen Abknickungen 9 bzw. 9' versehen und weisen in ihrem Verlauf vom zugehörigen Eckpunkt des Sechsecks zu dieser spitzwinkligen Abknickung 9 bzw. 9' eine stumpfwinklige, gegensinnige Abknickung 12 bzw. 12' auf. Hierdurch ergibt sich die dargestellte Hakenform jeder Seitenwand 17 bzw. 17' und das flächige Aufeinanderliegen der Abflachungen 10 bzw. 10'.

Allen vier Ausführungsformen ist gemeinsam, daß sich die Enden der die Teilkammern bildenden Seitenwände 7, 7', 17, 17' bzw. 27 und 27' im Gegensatz zu den bekannten Gitterplatten nicht linear berühren, sondern durch Abflachungen 25 im zusammengefügt Zustand zweier gleichartiger Gitterplatten 1 bzw. 1' flächig aufeinander aufliegen. Hierdurch ergeben sich entscheidende Vorteile für die Stabilität des aus diesen Gitterplatten gebildeten Bodenbelags im Randbereich der Gitterplatten. Bei einer punktförmigen Belastung im Randbereich wird die Scherkraft auf die Vorsprünge des Bodens 4 erheblich vermindert, da ein großer Teil dieser Kraft von den flächig aufeinanderliegenden Abflachungen der Seitenwände aufgenommen wird. Das gleiche gilt für seitlich wirksame Kräfte, wenn beispielsweise die Räder eines auf dem Bodenbelag stehenden Fahrzeugs eingeschlagen werden, da auch die Abflachungen sich gegeneinander verkanten und stabilisierend wirken.

Auf der anderen Seite sind die zusätzlich angebrachten Abflachungen, verglichen mit den Gitterplatten mit geschlossenen randseitigen Kammern, so klein, daß

die Gefahr eines Hineinrutschens von Erdreich und Steinen bei der Verlegung nur sehr gering ist. Mit der erfindungsgemäßen Gitterplatten ist also sowohl eine schnelle und komplikationslose Verlegung als auch eine hohe Stabilität sichergestellt.

Patentansprüche

1. Gitterplatte (1) zur Befestigung von natürlichem Grund, mit einem Boden (2) und zu diesem einstückigen Seitenwänden (3), die nach oben offene Kammern in Gestalt regelmäßiger Vielecke bilden, wobei der Boden (2) Wasserablauföffnungen aufweist und die Kammern randseitig als seitlich offene Teilkammern ausgebildet sind, welche im zusammengefügt Zustand zweier gleichartiger Gitterplatten (1, 1') durch seitlich offene, hierzu komplementäre randseitige Teilkammern der benachbarten Gitterplatte (1') zu geschlossenen Kammern ergänzt werden, und sich die Enden der diese Teilkammern bildenden Seitenwände (7, 7'; 17, 17'; 27, 27') beider Gitterplatten (1, 1') berühren, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Seitenwände (7, 7'; 17, 17'; 27, 27') im Berührungsbereich Abflachungen (25, 25'; 8, 8'; 10, 10') aufweisen, welche im zusammengefügt Zustand zweier gleichartiger Gitterplatten (1, 1') flächig aufeinander aufliegen.
2. Gitterplatte nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß jede Abflachung (25, 25') als etwa rechtwinklige Abknickung (6, 6') der Seitenwand (27, 27') unter Bildung einer L-Form ausgebildet ist.
3. Gitterplatte nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Abknickungen jeweils zweier sich ergänzender Seitenwände benachbarter Gitterplatten verschiedene Knickrichtung aufweisen.
4. Gitterplatte nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Abknickungen (6, 6') jeweils zweier sich ergänzender Seitenwände (27, 27') benachbarter Gitterplatten (1, 1') die gleiche Knickrichtung aufweisen und diese Seitenwände (27, 27') mit den anschließenden Seitenwänden (3) der selben Teilkammer einen von dem Eckwinkel des regelmäßigen Vielecks abweichenden Winkel einschließen, wodurch die Abflachungen (25, 25') flächig aufeinander aufliegen können.
5. Gitterplatte nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß jede Abflachung (8, 8') benachbarter Gitterplatten (1, 1') als rechtwinklig auf der Seitenwand (7, 7') stehende und mit dieser eine T-Form bildende Stirnwand ausgebildet ist.
6. Gitterplatte nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß jede Abflachung (10, 10') benachbarter Gitterplatten (1, 1') als spitzwinklige Abknickung (9, 9') der Seitenwand (17, 17') ausgebildet ist, wel-

che in ihrem Verlauf vom zugehörigen Eckpunkt des Vielecks bis zu dieser Abknickung (9, 9') eine stumpfwinklige, gegensinnige Abknickung (12, 12') aufweist.

5

7. Gitterplatte nach einem der voranstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß an mindestens einem Rand der Gitterplatte (1) Vorsprünge (4) zum Eingriff in den Rand des Bodens (2') einer benachbarten, gleichartigen Gitterplatte (1') vorgesehen sind. 10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

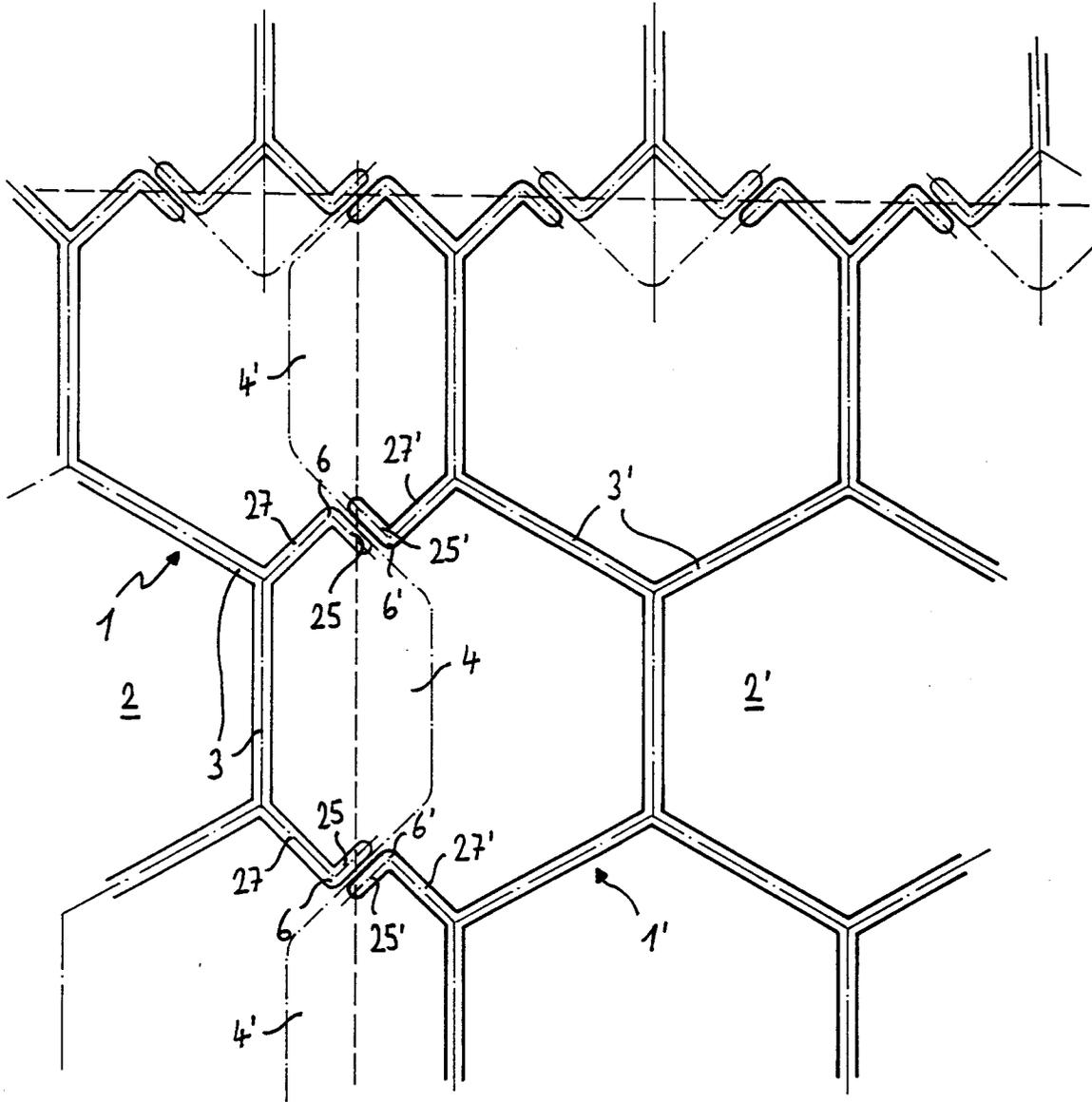


Fig. 1

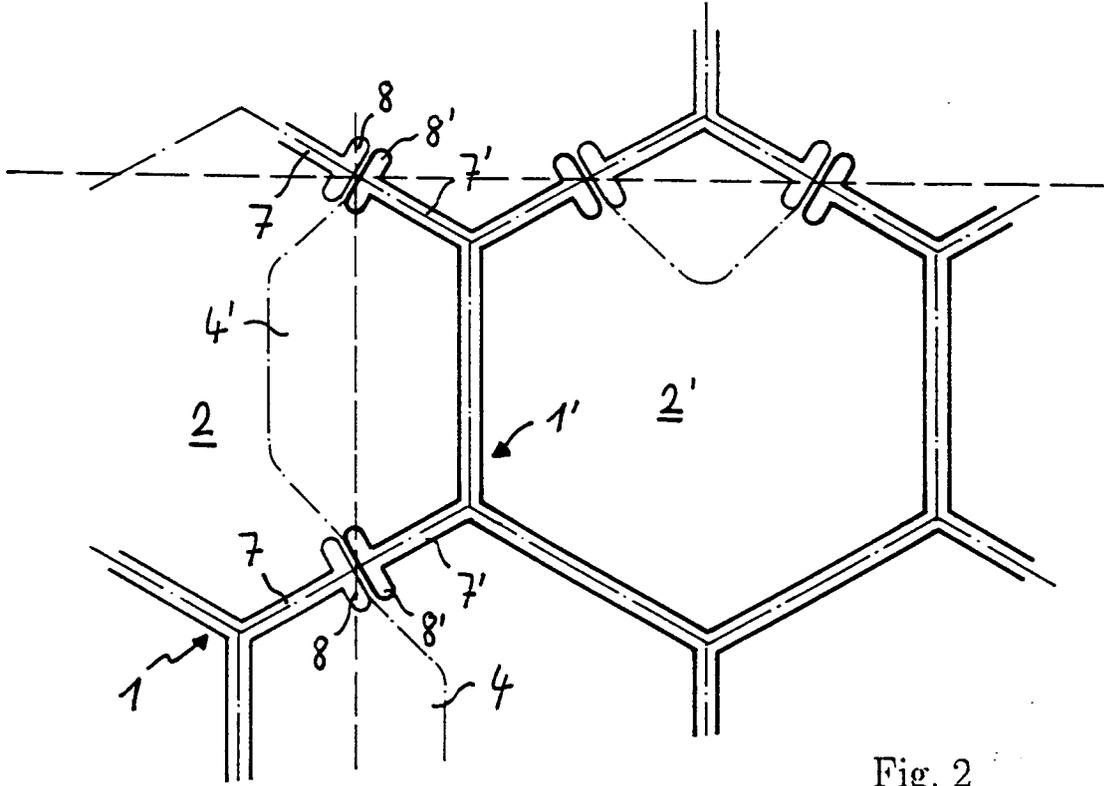


Fig. 2

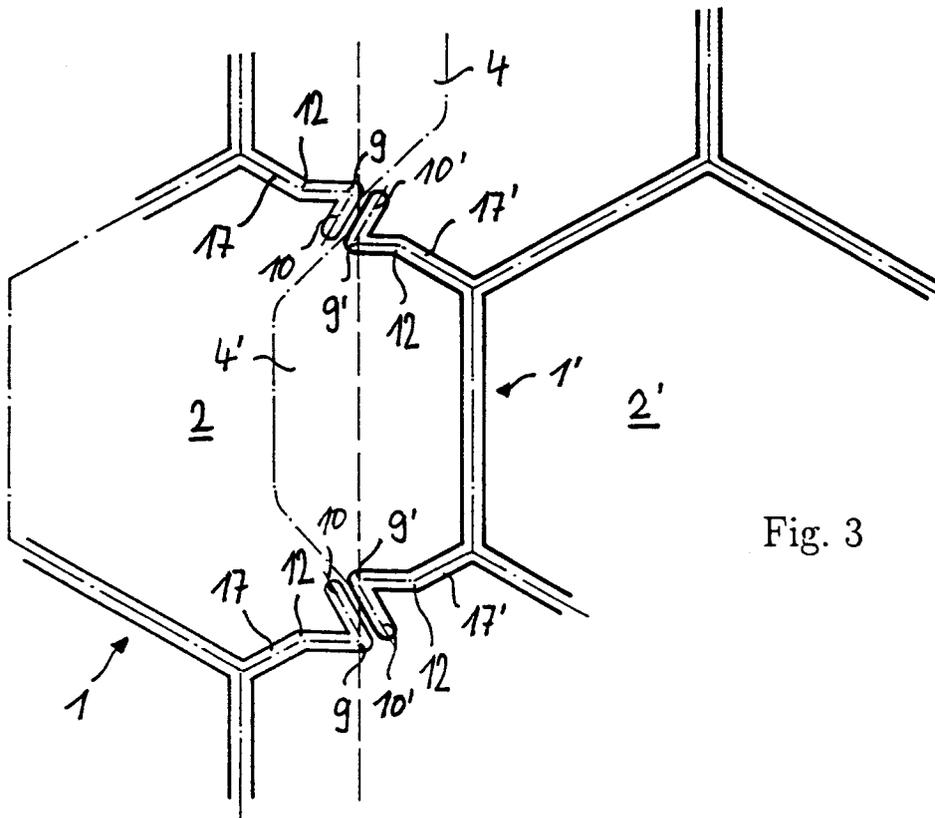


Fig. 3