



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 0 805 236 B1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
11.04.2001 Patentblatt 2001/15

(51) Int Cl.7: **E01C 5/00**, E01C 5/06,
E01C 9/00, E01C 11/22

(21) Anmeldenummer: **97101193.7**

(22) Anmeldetag: **27.01.1997**

(54) **Pflasterstein mit örtlich begrenzter Regenwasserabführung**

Paving block with local rain water removal

Pavé avec l'évacuation d'eaux de pluie localisée

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE DE NL

(30) Priorität: **04.05.1996 DE 19618011**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
05.11.1997 Patentblatt 1997/45

(73) Patentinhaber: **FIEGE & BERTOLI GmbH & Co. KG.**
D-41541 Dormagen (DE)

(72) Erfinder: **Schneider, Horst**
47533 Kleve (DE)

(74) Vertreter: **Patentanwälte**
Hauck, Graalfs, Wehnert, Döring, Siemons
Mörikestrasse 18
40474 Düsseldorf (DE)

(56) Entgegenhaltungen:
EP-A- 0 377 460 **EP-A- 0 601 429**
DE-A- 4 405 616 **DE-U- 9 000 928**
DE-U- 29 519 013 **DE-U- 29 602 972**
US-A- 1 456 080

EP 0 805 236 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft einen Pflasterstein zum Einfügen in einen Pflastersteinverband mit seitlichen Abstandshaltern mit Stoßflächen zum formschlüssigen Anfügen an die Stoßflächen der seitlichen Abstandshalter eines Nachbarsteines, wobei jede Seitenfläche des Pflastersteines zwei Abstandshalter besitzt, die jeweils zwei in einer Richtung senkrecht zur Seitenfläche stufenförmig versetzte Stoßflächen aufweisen, und wobei die vordere Stoßfläche eines Abstandshalters an die hintere Stoßfläche des Abstandshalters eines Nachbarsteines unter gegenseitiger Verzahnung der Abstandshalter anfügbar ist.

[0002] Ein Pflasterstein der vorstehend beschriebenen Art ist aus der DE 44 05 616 A1 bekannt. Bei diesem bekannten Stein weisen die einzelnen Seitenflächen Abstandshalter auf, die treppenförmige oder abgestufte Stoßflächen zum formschlüssigen Anfügen an eine komplementäre Stoßfläche eines Abstandshalters eines Nachbarsteines besitzen. Die Stoßfläche jedes Abstandshalters weist demzufolge eine räumliche Struktur auf, die zur Verzahnung mit der komplementären Stoßfläche eines Abstandshalters eines Nachbarsteines dient, wobei die Abstufung der Stoßflächen an einem Pflasterstein in gleichem Drehsinn erfolgt. Derart ausgebildete Pflastersteine sind durch die formschlüssige Verzahnung der Abstandshalter untereinander in einem Pflastersteinverband fest auch im Hinblick auf seitliche Verschiebungen verankert. Die Stabilität und somit die Belastbarkeit eines aus solchen Steinen zusammengefügt Pflastersteinverbandes ist hierdurch deutlich erhöht. Außerdem bleiben bei einer derartigen Steinform die Vorteile bei der Verwendung von Abstandshaltern gewahrt, d. h. daß Absinken von Wasser durch die vorhandenen Fugen ist bei gleichmäßigen Fugenbreiten jederzeit gewährleistet. Die Fuge zwischen den Pflastersteinen kann dem jeweiligen Verwendungszweck entsprechend weiterhin in nahezu beliebiger Weise dekorativ ausgestaltet werden.

[0003] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, einen Pflasterstein der eingangs beschriebenen Art zu schaffen, der unter Erzielung eines festen Verbandes eine besonders rasche örtlich begrenzte Regenwasserabführung ermöglicht.

[0004] Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß bei einem Pflasterstein der eingangs beschriebenen Art dadurch gelöst, daß er an seiner Unterseite mindestens eine sich von einer Seitenfläche bis zur gegenüberliegenden Seitenfläche zwischen den beiden Abstandshaltern erstreckende rinnenförmige Eintiefung aufweist und daß die Abstandshalter von jeweils zwei gegenüberliegenden Seitenflächen in bezug auf eine seitenflächenparallele Mittelebene spiegelsymmetrisch ausgebildet sind, wobei die vorderen Stoßflächen der Abstandshalter von zwei gegenüberliegenden Seitenflächen in seitenflächenparalleler Richtung derart versetzt zu den vorderen Stoßflächen der Abstandshalter der

anderen beiden gegenüberliegenden Seitenflächen angeordnet sind, daß ein formschlüssiges Anfügen der vorderen Stoßflächen an die hinteren Stoßflächen der Abstandshalter eines Nachbarsteines unter Verzahnung derselben nur nach Drehung eines Steines um 90° relativ zum anderen Stein möglich ist.

[0005] Der erfindungsgemäß ausgebildete Pflasterstein zeichnet sich zum einen dadurch aus, daß er an seiner Unterseite mindestens eine Eintiefung besitzt, die sich von einer Seitenfläche bis zur gegenüberliegenden Seitenfläche zwischen den beiden Abstandshaltern erstreckt. Durch diese mindestens eine Eintiefung wird auf der Unterseite des Pflastersteines eine Verbindung zwischen zwei gegenüberliegenden Fugen hergestellt, so daß sich das in die Fugen eindringende Regenwasser über die mindestens eine Eintiefung unter dem Stein ausbreiten kann. Somit wird die zum Versickern zur Verfügung stehende Fläche durch die an der Unterseite des Steines vorgesehene mindestens eine Eintiefung vergrößert. Da die Eintiefung mit beiden gegenüberliegenden Fugen in Verbindung steht, ist sie selbst dann für das Regenwasser zugänglich, wenn eine der beiden Fugen verstopft sein und ein Versickern des Regenwassers verhindern sollte.

[0006] Ein entscheidendes Merkmal der Erfindung besteht darin, daß bei der Anordnung von mehreren Eintiefungen diese immer in der gleichen Richtung verlaufen. Mit anderen Worten, eine Anordnung von Eintiefungen, die unter einem Winkel von 90° zueinander angeordnet sind, ist erfindungsgemäß ausgeschlossen. Sind mehrere Eintiefungen zwischen den Abstandshaltern vorgesehen, so verlaufen diese parallel zueinander von der gleichen Seitenfläche zur gleichen Seitenfläche.

[0007] Ein weiteres Merkmal der Erfindung besteht darin, daß die Abstandshalter von jeweils zwei gegenüberliegenden Seitenflächen in bezug auf eine seitenflächenparallele Mittelebene spiegelsymmetrisch ausgebildet sind. Darüber hinaus sind die vorderen Stoßflächen der Abstandshalter von zwei gegenüberliegenden Seitenflächen in seitenflächenparalleler Richtung versetzt zu den vorderen Stoßflächen der Abstandshalter der anderen beiden gegenüberliegenden Seitenflächen angeordnet. Hierdurch wird ein formschlüssiges Anfügen der vorderen Stoßflächen an die hinteren Stoßflächen der Abstandshalter eines Nachbarsteines unter Verzahnung derselben nur nach Drehung eines Steines um 90° relativ zum anderen Stein möglich. Durch diese Maßnahme wird erreicht, daß die an den Unterseiten der Pflastersteine vorgesehenen Eintiefungen von Stein zu Stein ihre Richtung wechseln, d. h. um 90° versetzt zueinander angeordnet sind. Im verlegten Verband ergeben sich daher niemals in der gleichen Richtung über mehrere Steine durchlaufende Eintiefungen. Durch diesen Versatz der Eintiefungen von Stein zu Stein wird verhindert, daß das durch die Fugen versickernde Regenwasser unterhalb der Steine eine bevorzugte Fließrichtung ausbildet und somit die

Steine ggf. unterspült. Vielmehr wird erreicht, daß das Wasser in örtlich begrenzter Weise im Bereich der einen Stein umgebenden Fugen bzw. der an der Unterseite des Steines vorgesehenen mindestens einen Eintiefung in den Boden versickert. Damit wird über den gesamten Pflastersteinverband gesehen eine gleichmäßige Regenwasserabführung sichergestellt. Auf der anderen Seite wird durch die vorgesehene mindestens eine Eintiefung an der Unterseite die zur Verfügung stehende Versickerungsfläche erhöht.

[0008] Durch die spezielle Ausbildung und Anordnung der Abstandshalter lassen sich die erfindungsgemäßen Pflastersteine nur dann im Verband verlegen, wenn benachbarte Steine um 90° versetzt zueinander angeordnet werden. Nur dann stoßen die beiden Stoßflächen eines jeden Abstandshalters formschlüssig gegen die komplementär hierzu ausgebildeten Stoßflächen des Abstandshalters des benachbarten Steines. Durch den stufenförmigen Versatz der Stoßflächen wird eine echte Rundumverzahnung erreicht, d. h. ein Verschieben zweier benachbarter Steine ist unmöglich. Damit wird ein besonders fester und stabiler Verband trotz Aufrechterhaltung von relativ breiten Fugen zur Regenwasserabführung erreicht. Diese Fugen können in beliebiger Weise dekorativ gestaltet werden, sollen jedoch in jedem Fall ein Versickern des auftreffenden Wassers ermöglichen. So können die Fugen beispielsweise mit Splitt (Korngröße 1-3 mm) oder mit Sand (Korngröße 0-2 mm) verfüllt werden. Eine zumindest teilweise Verfüllung mit Muttererde kommt zur Anwendung, wenn im Fugenbereich Rasen wachsen soll. Eine besonders gute Entwässerung wird erreicht, wenn zumindest in einem Teil des Fugenbereiches der untere Fugenbereich mit Grobsplitt (Korngröße 2-5 mm) verfüllt wird und darüber eine Füllung mit Feinsplitt (Korngröße 1-3 mm) vorgenommen wird.

[0009] In Weiterbildung des erfindungsgemäßen Pflastersteines sind die stufenförmig versetzten Stoßflächen eines Abstandshalters über eine Schrägfläche miteinander verbunden. Hierdurch wird das Aneinanderfügen der Steine erleichtert. Ferner muß bei der Herstellung der Steine nicht so maßgenau gearbeitet werden wie bei einem stufenförmigen Übergang von der vorderen zur hinteren Stoßfläche, da die Schrägfläche als Gleitfläche dient, entlang der die Steine gegeneinander geschoben werden können.

[0010] Weitere bevorzugte Ausführungsformen der Erfindung zeichnen sich dadurch aus, daß die Abstandshalter über eine Schrägfläche in den mittleren Seitenflächenbereich übergehen und daß die Abstandshalter über eine Schrägfläche in die äußeren Seitenflächenbereiche übergehen. Auch hierdurch werden scharfe Ecken und Kanten vermieden.

[0011] Eine besonders bevorzugte Ausführungsform der Erfindung zeichnet sich dadurch aus, daß der Pflasterstein zwischen seiner Deckfläche und seinen Seitenflächen abgefast ist. Vorzugsweise besitzt er hierbei eine Rundumfase. Dabei läuft die Fase vorzugsweise

von der Deckfläche des Steines kontinuierlich bis über die Oberseite der Abstandshalter, so daß eine einheitliche Abschrägung gebildet wird. Bei dieser bevorzugten Ausführungsform ist auch in den Bereichen, in denen keine Abstandshalter vorhanden sind, eine Fase vorhanden. Hierdurch wird ein einheitliches Gesamtbild des Steines gesichert und das Abfließen des Regenwassers in die Fugen gefördert. Die Erfindung schließt jedoch nicht aus, daß eine derartige Fase nur in Teilbereichen vorhanden ist, beispielsweise nur im Bereich der Abstandshalter.

[0012] In bezug auf die Anordnung der mindestens einen rinnenförmigen Eintiefung an der Unterseite des Pflastersteines sind vorzugsweise zwei parallel zueinander verlaufende rinnenförmige Eintiefungen vorgesehen. Diese Eintiefungen laufen von einer Seitenfläche des Steines bis zur gegenüberliegenden Seitenfläche desselben durch und sind zwischen den Abstandshaltern der gegenüberliegenden Seitenflächen angeordnet. Wie eingangs bereits erwähnt, sind bei dem erfindungsgemäßen Pflasterstein derartige Eintiefungen immer nur in einer Richtung vorgesehen, um zu verhindern, daß sich gleichgerichtete Eintiefungen über mehrere benachbarte Steine erstrecken und somit bevorzugte Fließrichtungen für das Sickerwasser vorgeben. Die Höhe der Eintiefungen ist im Vergleich zur Gesamtdicke des Steines relativ gering. Im Querschnitt ist die Eintiefung vorzugsweise halbkreisförmig ausgebildet.

[0013] Nach dem Verlegen eines Verbandes aus den erfindungsgemäß ausgebildeten Pflastersteinen begrenzen die formschlüssig aneinander anliegenden Abstandshalter von benachbarten Steinen jeweils einen mittleren Fugenbereich, der durch die Abstandshalter nahezu abgeschlossen ist. Des weiteren wird zwischen vier benachbarten Steinen ein äußerer, etwa kreuzförmiger Fugenbereich abgegrenzt. Beide Fugenbereiche dienen zur Abführung von Regenwasser in den Boden. Dabei stehen zwei gegenüberliegende abgegrenzte mittlere Fugenbereiche über die erwähnte mindestens eine Eintiefung an der Unterseite des Steines miteinander in Verbindung und erhöhen somit die Sickerfläche.

[0014] Bei einer speziellen Ausführungsform der Erfindung springt die Seitenfläche des Pflastersteines im mittleren Seitenflächenbereich zwischen den Abstandshaltern weiter zurück als in den äußeren Seitenflächenbereichen neben den Abstandshaltern. Hierdurch wird der vorstehend erwähnte mittlere Fugenbereich vergrößert, was zu einer weiteren Verbesserung der Regenwasserabführung führt.

[0015] Die Erfindung wird nachfolgend anhand von zwei Ausführungsbeispielen in Verbindung mit den Zeichnungen im einzelnen erläutert.

[0016] Es zeigen:

55 Figur 1 eine Draufsicht auf eine erste Ausführungsform eines Pflastersteines;

Figur 2 einen Vertikalschnitt durch den Pflaster-

- stein der Figur 1 entlang der dort eingezeichneten strichpunktierten Linie;
- Figur 3 einen aus dem Pflasterstein der Figuren 1 und 2 zusammengefügt Pflastersteinverband in der Draufsicht;
- Figur 4 eine Draufsicht auf eine weitere Ausführungsform eines Pflastersteines;
- Figur 5 einen Vertikalschnitt durch den Pflasterstein der Figur 4 entlang der in Figur 4 eingezeichneten strichpunktierten Linie; und
- Figur 6 eine Draufsicht auf einen aus dem Pflasterstein der Figuren 4 und 5 zusammengefügt Verband.

[0017] Der in Figur 1 und 2 dargestellte Pflasterstein ist etwa quaderförmig ausgebildet und besitzt vier etwa rechteckige Seitenflächen 2, 3, von denen jeweils zwei parallel zueinander ausgebildet sind, eine Bodenfläche 11 und eine Deckfläche 1, die sich ebenfalls parallel zueinander erstrecken. Die beiden gegenüberliegenden Seitenflächen 2 sind rechtwinklig zu den anderen beiden gegenüberliegenden Seitenflächen 3 angeordnet.

[0018] An jeder Seitenfläche befinden sich zwei Abstandshalter 4 bzw. 5, bei denen es sich um von den jeweiligen Seitenflächen vorstehende Abschnitte des Pflastersteines handelt. Die Abstandshalter von zwei gegenüberliegenden Seitenflächen sind spiegelbildlich zueinander angeordnet, sonst identisch. Dem gegenüber sind die Abstandshalter von zwei benachbarten Seitenflächen komplementär zueinander ausgebildet, wie nachfolgend im einzelnen beschrieben wird.

[0019] Die Abstandshalter 4, 5 besitzen eine vordere Stoßfläche 7, eine mittlere Schrägfläche 9, und eine hintere Stoßfläche 8. Die Stoßflächen 7, 8 verlaufen parallel zur Ebene der zugehörigen Seitenfläche und sind an entsprechende Stoßflächen von benachbarten Steinen formschlüssig anfügbar. Hierbei tritt eine vordere Stoßfläche 7 des einen Steines mit einer hinteren Stoßfläche 8 des benachbarten Steines in Kontakt und eine hintere Stoßfläche 8 des einen Steines mit einer vorderen Stoßfläche 7 des benachbarten Steines. Die Schrägflächen 9 treten ebenfalls in Kontakt miteinander.

[0020] Man erkennt, daß die Abstandshalter der gegenüberliegenden Seitenflächen 3 gemäß Figur 1 so ausgebildet sind, daß ihre vorderen, d. h. seitlich vorstehenden, Stoßflächen 7 in bezug auf die zugehörige Seitenfläche 3 in seitenfläckerparalleler Richtung jeweils außen angeordnet sind, während sich die hinteren, d. h. zurückspringenden, Stoßflächen 8 jeweils innen befinden. Bei den Abstandshaltern 5 an den gegenüberliegenden Seitenflächen 2 ist diese Anordnung jeweils umgekehrt, d. h. die vorderen Stoßflächen befinden sich jeweils innen, während sich die hinteren Stoßflächen außen befinden. Da die Abstandshalter 4

zu den Abstandshaltern 5 komplementär angeordnet und ausgebildet sind, bedeutet dies, daß eine Seitenfläche 2 eines Steines an eine Seitenfläche 3 eines anderen Steines anfügbar ist, d. h. der anzufügende Stein muß um 90° relativ zu dem ersten Stein gedreht werden, um angefügt werden zu können.

[0021] Figur 1 zeigt ferner, daß der Pflasterstein zwischen seiner Deckfläche 1 und seinen Seitenflächen 2, 3 eine Rundumfase 6 besitzt, die sich auch über die Oberseite der Abstandshalter erstreckt. Der Fasenwinkel ist überall gleich.

[0022] Man kann ferner den Figuren 1 und 2 entnehmen, daß der Pflasterstein auf seiner Unterseite 11 zwei rinnenförmige Eintiefungen 10 aufweist, die sich von einer Seitenfläche 3 bis zur gegenüberliegenden Seitenflächen 3 erstrecken und somit die entsprechenden mittleren Fugenbereiche 12 zwischen den zugehörigen Abstandshaltern 4 miteinander verbinden.

[0023] Figur 3 zeigt einen aus dem Pflasterstein der Figuren 1 und 2 zusammengefügt Verband in der Draufsicht. Man erkennt, daß die Steine mit ihren Abstandshaltern 4, 5 formschlüssig aneinander gefügt sind. Durch die stufenförmigen Abstandshalter ergibt sich eine Rundumverzahnung, d. h. zwei Steine lassen sich nicht gegeneinander verschieben. Es ist deutlich zu erkennen, daß jeweils zwei benachbarte Steine um 90° zueinander gedreht sind. Das hat zur Folge, daß die Eintiefungen 10 von zwei benachbarten Steinen einen Winkel von 90° miteinander bilden. Hierdurch wird verhindert, daß sich über mehrere Steine durchlaufende Eintiefungen bilden, die ein Fließen des Wassers begünstigen.

[0024] Die Figuren 4 und 5 zeigen eine zweite Ausführungsform eines Pflastersteines. Bei diesen Figuren sind gleiche Teile des Steines, die denen des Steines der Figuren 1 und 2 entsprechen, mit gleichen Bezugszeichen versehen. Eine ausführliche Beschreibung dieser Teile erfolgt daher nicht mehr.

[0025] Der Pflasterstein der Figuren 4 und 5 weist einen entsprechenden Aufbau mit Abstandshaltern und Eintiefungen auf wie der Pflasterstein der Figuren 1 und 2. Bei dieser Ausführungsform stehen die Abstandshalter 4, 5 nicht so weit vor wie bei der Ausführungsform der Figuren 1 und 2, so daß sich insgesamt schmalere Fugen ergeben. Des weiteren ist hierbei der mittlere Fugenbereich 12 breiter ausgebildet als der äußere Fugenbereich 13, was darauf zurückzuführen ist, daß der Stein zwischen den Abstandshaltern einer Seitenfläche eine geringere Breite hat als neben den Abstandshaltern in den äußeren Bereichen der Seitenfläche. Auch hierbei ist jedoch eine Rundumfase 6 vorgesehen, die sich zwischen der Deckfläche 1 und den Seitenflächen 2, 3 des Steines unter Einschluß der Oberseite der Abstandshalter erstreckt.

[0026] Während bei dem Pflasterstein der Figuren 1 und 2 die hintere und vordere Stoßfläche 7, 8 der Abstandshalter über eine senkrecht zur zugehörigen Seitenfläche verlaufende Fläche in die Seitenfläche über-

gehen, d. h. treppenförmig, erfolgt dieser Übergang bei den Abstandshaltern 4, 5 der Ausführungsform der Figuren 4 und 5 über Schrägflächen 14 bzw. 13. Darüber hinaus gehen die Abstandshalter über die seitliche äußere Schrägfläche 13 direkt über einen abgerundeten Eckbereich 15 in die hintere Stoßfläche 8 des benachbarten Abstandshalters über. Sie springen daher nicht mehr auf die Ebene der Seitenfläche 3 zurück.

[0027] Als Material für die Pflastersteine kommen die üblichen Betonqualitäten zur Anwendung.

Patentansprüche

1. Pflasterstein (1) zum Einfügen in einen Pflastersteinverband mit seitlichen Abstandshaltern (4, 5) mit Stoßflächen (7, 8) zum formschlüssigen Anfügen an die Stoßflächen der seitlichen Abstandshalter eines Nachbarsteines, wobei jede Seitenfläche (2, 3) des Pflastersteines zwei Abstandshalter (4, 5) besitzt, die jeweils zwei in einer Richtung senkrecht zur Seitenfläche stufenförmig versetzte Stoßflächen (7, 8) aufweisen, und wobei die vordere Stoßfläche (7) eines Abstandshalters an die hintere Stoßfläche (8) des Abstandshalters eines Nachbarsteines unter gegenseitiger Verzahnung der Abstandshalter anfügbar ist, dadurch gekennzeichnet, daß der Pflasterstein an seiner Unterseite (11) mindestens eine sich von einer Seitenfläche (3) bis zur gegenüberliegenden Seitenfläche (3) zwischen den beiden Abstandshaltern (4) erstreckende rinnenförmige Eintiefung (10) aufweist und daß die Abstandshalter (4, 5) von jeweils zwei gegenüberliegenden Seitenflächen (2, 3) in bezug auf eine seitenflächenparallele Mittelebene spiegelsymmetrisch ausgebildet sind, wobei die vorderen Stoßflächen (7) der Abstandshalter (4, 5) von zwei gegenüberliegenden Seitenflächen (2 bzw. 3) in seitenflächenparalleler Richtung derart versetzt zu den vorderen Stoßflächen (7) der Abstandshalter (5, 4) der anderen beiden gegenüberliegenden Seitenflächen (3 bzw. 2) angeordnet sind, daß ein formschlüssiges Anfügen der vorderen Stoßflächen (7) an die hinteren Stoßflächen (8) der Abstandshalter eines Nachbarsteines unter Verzahnung derselben nur nach Drehung eines Steines um 90° relativ zum anderen Stein möglich ist.
2. Pflasterstein nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die stufenförmig versetzten Stoßflächen (7, 8) eines Abstandshalters (4, 5) über eine Schrägfläche (9) miteinander verbunden sind.
3. Pflasterstein nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß er zwischen seiner Deckfläche (1) und seinen Seitenflächen (2, 3) abgefast ist.
4. Pflasterstein nach Anspruch 3, dadurch gekenn-

zeichnet, daß er eine Rundumfase (6) aufweist.

5. Pflasterstein nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß er auf seiner Unterseite (11) zwei parallel zueinander verlaufende rinnenförmige Eintiefungen (10) aufweist.
6. Pflasterstein nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Abstandshalter (4, 5) über eine Schrägfläche (14) in den mittleren Seitenflächenbereich (16) übergehen.
7. Pflasterstein nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Abstandshalter (4, 5) über eine Schrägfläche (13) in die äußeren Seitenflächenbereiche (15) übergehen.
8. Pflasterstein nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Seitenfläche (2, 3) im mittleren Seitenflächenbereich (16) zwischen den Abstandshaltern (4, 5) weiter zurückspringt als in den äußeren Seitenflächenbereichen (15) neben den Abstandshaltern (4, 5).

Claims

1. A paving stone (1) for introducing into a paving stone structure, said paving stone having lateral spacers (4, 5) with abutment surfaces (7, 8) for positively joining on the abutment surfaces of the lateral spacers of an adjacent stone, wherein each lateral surface (2, 3) of said paving stone includes two spacers (4, 5) each having two abutment surfaces (7, 8) stepwisely offset in a direction perpendicular to the lateral surface, and wherein the front abutment surface (7) of one spacer is adapted to be joined on the rear abutment surface (8) of the spacer of an adjacent stone with mutual interlocking of the spacers, characterized in that said paving stone has, on its lower side (11), at least one groove-like recess (10) extending from one lateral surface (3) to the opposite lateral surface (3) between the two spacers (4), and that the spacers (4, 5) of two respective opposite lateral surfaces (2, 3) are formed mirror symmetrically with respect to a central plane parallel with respect to the lateral surfaces, wherein the front abutment surfaces (7) of the spacers (4, 5) of two opposite lateral surfaces (2 or 3) in a direction parallel with respect to the lateral surfaces are offset with regard to the front abutment surfaces (7) of the spacers (5, 4) of the other two opposite side surfaces (3 or 2) in such a manner that positive joining of the front abutment surfaces (7) on the rear abutment surfaces (8) of the spacers of an adjacent

stone with interlocking of the same is only possible after rotation of one stone for 90° relative to the other stone.

2. The paving stone according to claim 1, characterized in that the stepwisely offset abutment surfaces (7, 8) of one spacer (4, 5) are connected with one another through a slanted surface (9). 5
3. The paving stone according to claim 1 or 2, characterized in that it is chamfered between its top surface (1) and its lateral surfaces (2, 3). 10
4. The paving stone according to claim 3, characterized in that it has a chamfer (6) extending around the paving stone. 15
5. The paving stone according to one of the preceding claims, characterized in that it has two groove-like recesses (10) extending parallel with respect to one another on the lower side (11) of the stone. 20
6. The paving stone according to one of the preceding claims, characterized in that the spacers (4, 5) turn into the central portion (16) of the lateral surface through a slanted surface (14). 25
7. The paving stone according to one of the preceding claims, characterized in that the spacers (4, 5) turn into the outer portions (15) of the lateral surface through a slanted surface (13). 30
8. The paving stone according to one of the preceding claims, characterized in that the lateral surface (2, 3) recedes farther in the central portion (16) of the side surface between the spacers (4, 5) than in the outer portions (15) of the side surface beside the spacers (4, 5). 35

Revendications

1. Pavé (1) destiné à être inséré dans un assemblage de pavés, avec des écarteurs latéraux (4, 5) dotés de surfaces de butée pour jonction en correspondance de forme aux surfaces de butée des écarteurs latéraux d'un pavé voisin, chaque surface latérale (2, 3) du pavé possédant deux écarteurs (4, 5) qui présentent chacun deux surfaces de butée (7, 8) décalées en gradin dans une direction perpendiculaire à la surface de butée, la surface de butée avant (7) d'un écarteur pouvant être jointe à la surface de butée arrière (8) de l'écarteur d'un pavé voisin par engrènement mutuel des écarteurs, caractérisé en ce que sur son côté inférieur (11), le pavé présente au moins un creux (10) en forme de rigole qui s'étend entre les deux écarteurs (4) depuis une surface latérale (3) jusqu'à la surface laté-

rale (3) opposée, et en ce que par deux surfaces latérales (2, 3) opposées, les écarteurs (4, 5) sont chaque fois configurés à symétrie spéculaire par rapport à un plan central parallèle aux surfaces latérales, et les surfaces de butée avant (7) des écarteurs (4, 5) de deux surfaces latérales (2 ou 3) opposées sont décalées dans une direction parallèle aux surfaces latérales par rapport aux surfaces de butée avant (7) des écarteurs (5, 4) des deux autres surfaces latérales opposées (3 ou 2) de manière à permettre une jonction en correspondance de forme des surfaces de butée avant (7) aux surfaces de butée arrière (8) des écarteurs d'un pavé voisin, avec engrènement de ceux-ci uniquement après rotation de 90° d'un pavé par rapport à l'autre pavé.

2. Pavé selon la revendication 1, caractérisé en ce que les surfaces de butée (7, 8) décalées en gradin d'un écarteur (4, 5) sont reliées l'une à l'autre par une surface oblique (9).
3. Pavé selon la revendication 1 ou 2, caractérisé en ce qu'il est chanfreiné entre sa surface de couverture (1) et ses surfaces latérales (2, 3).
4. Pavé selon la revendication 3, caractérisé en ce qu'il présente un chanfrein arrondi (6).
5. Pavé selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que sur son côté inférieur (11), il présente deux creux (10) en forme de rigole qui s'étendent parallèlement l'un à l'autre.
6. Pavé selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que les écarteurs (4, 5) se prolongent par une surface oblique (14) en une zone centrale (16) de la surface latérale.
7. Pavé selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que les écarteurs (4, 5) se prolongent par une surface oblique (13) en la zone extérieure (15) de la surface latérale.
8. Pavé selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que dans la zone centrale (16) des surfaces latérales situées entre les écarteurs (4, 5), la surface latérale (2, 3) est plus en recul que dans les zones extérieures (15) des surfaces latérales situées à côté des écarteurs (4, 5).

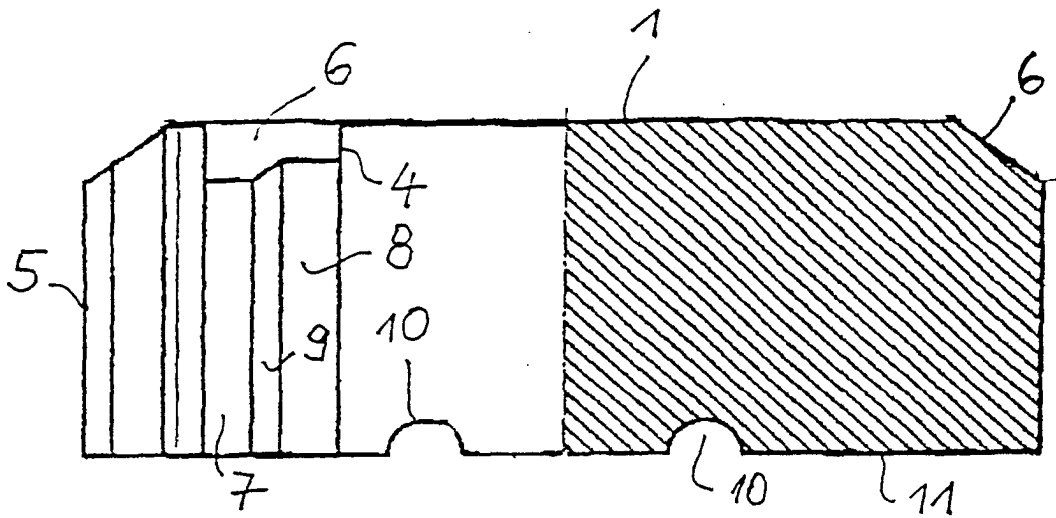


FIG. 2

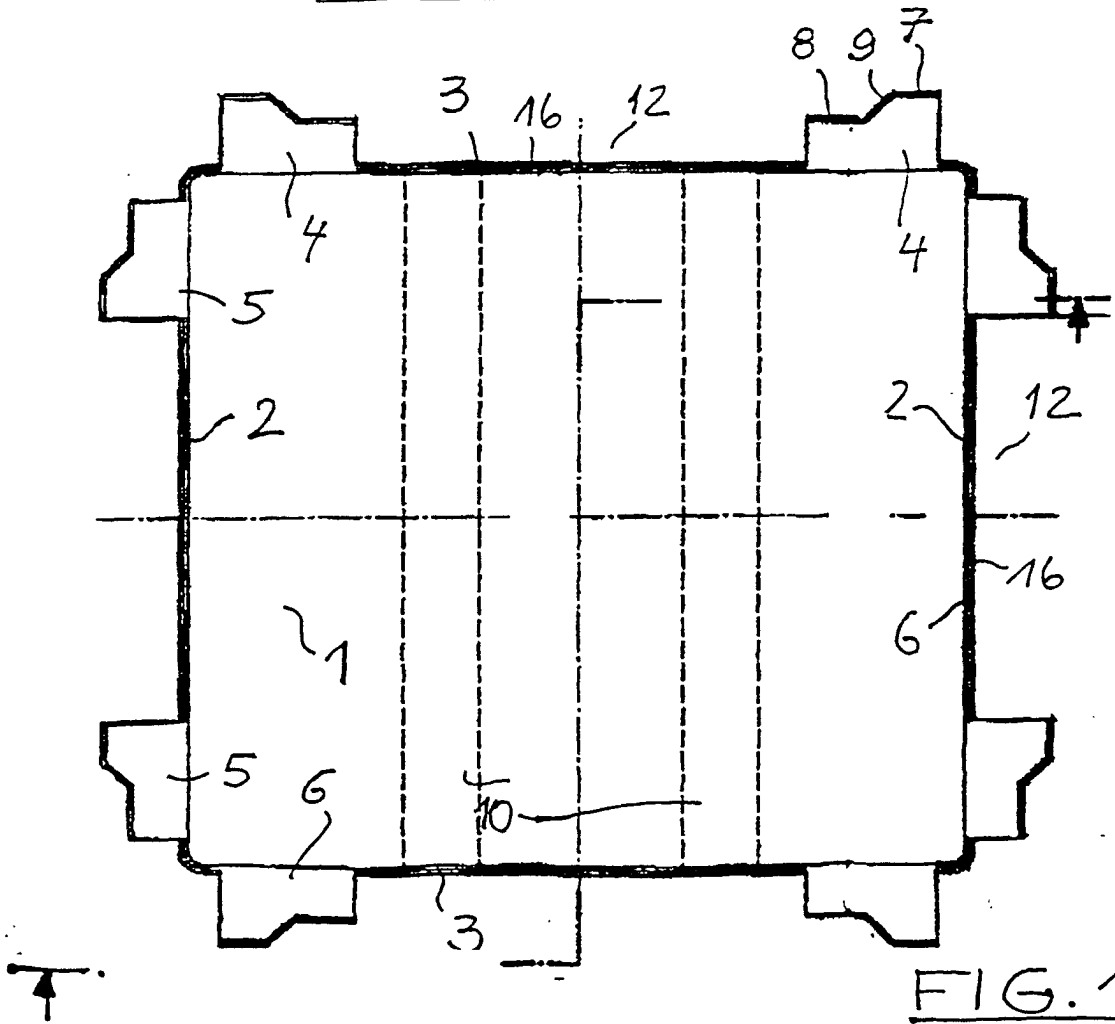


FIG. 1

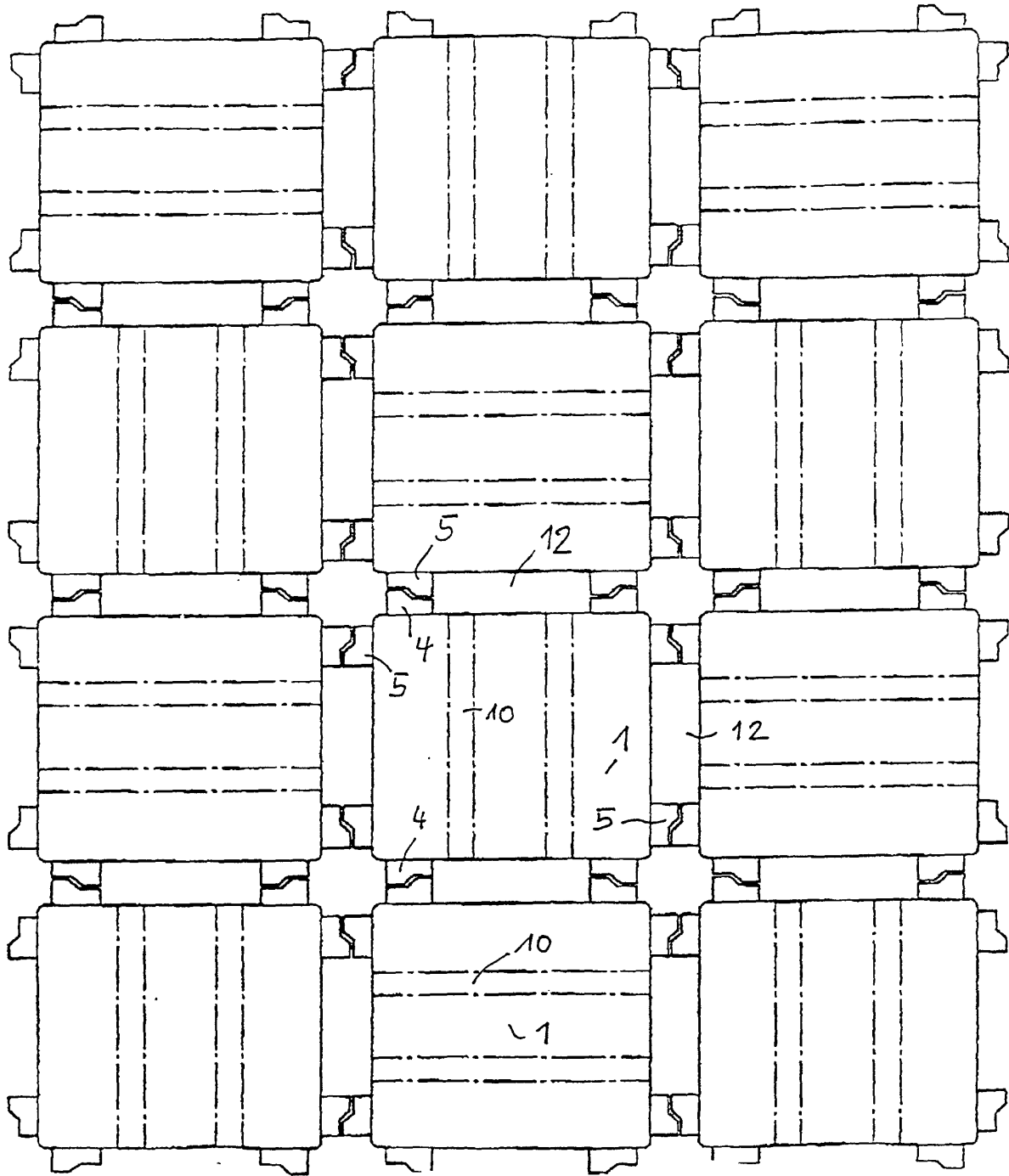
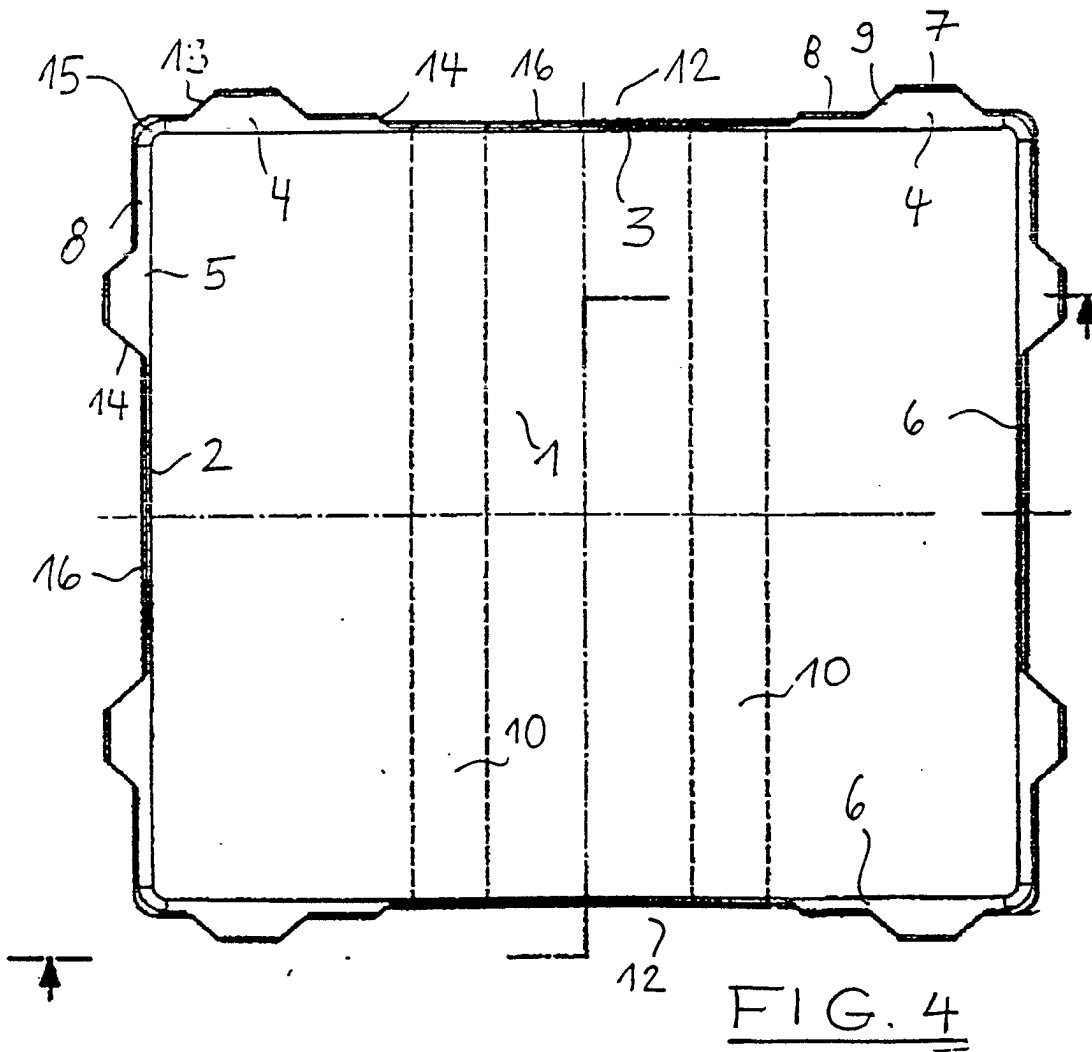
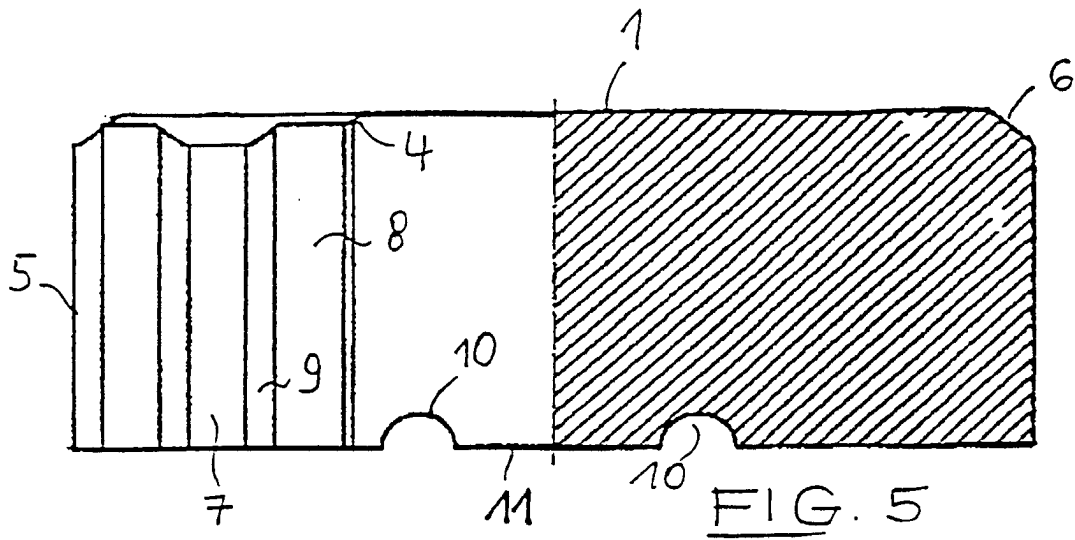


FIG. 3



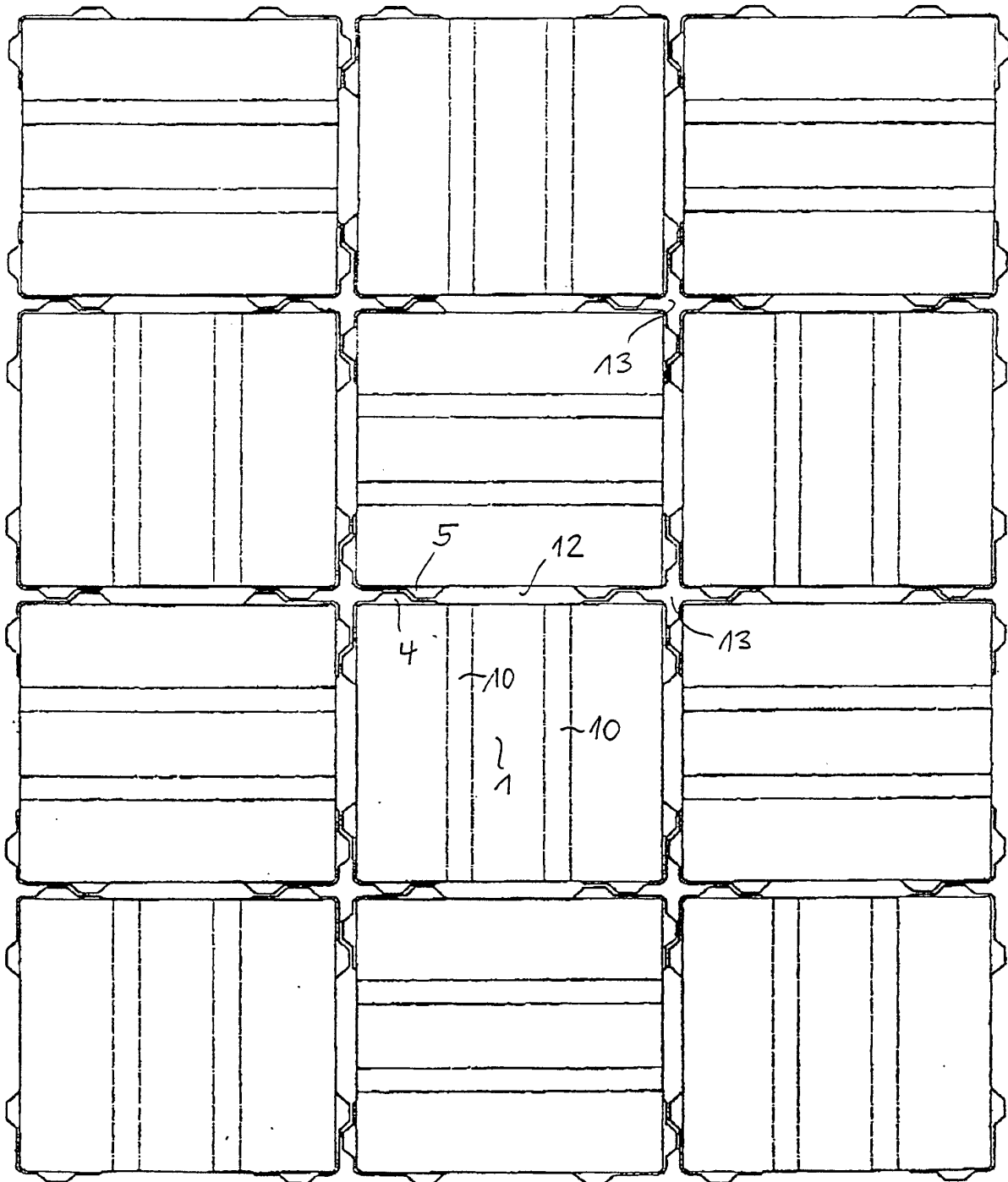


FIG. 6