



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



Veröffentlichungsnummer: **0 428 762 A1**

12

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

21 Anmeldenummer: **89121292.0**

51 Int. Cl.⁵: **E01C 5/00**

22 Anmeldetag: **17.11.89**

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
29.05.91 Patentblatt 91/22

84 Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH DE ES FR GB GR IT LI LU NL SE

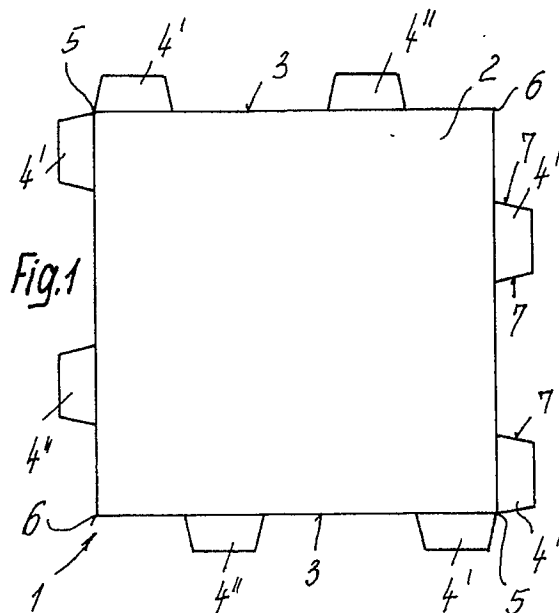
71 Anmelder: **Geiger, Peter**
Regensburger Strasse 160
W-8430 Neumarkt(DE)

72 Erfinder: **Geiger, Peter**
Regensburger Strasse 160
W-8430 Neumarkt(DE)

74 Vertreter: **Göbel, Matthias, Dipl.-Ing.**
Pruppacher Hauptstrasse 5-7
W-8501 Pyrbaum-Pruppach(DE)

54 Plattenförmiger Pflasterstein.

57 Bei einem plattenförmigen Pflasterstein mit einem ebenen Mittelabschnitt und an den Seitenflächen des Mittelabschnitts quer zur Mittelabschnittsebene sich erstreckenden leistenförmigen Ansätzen, sind zur Erzielung von unterschiedlichen Verlegeabständen und Verlegearten vorgesehen, daß die Seitenflächen (3) im Abstand nebeneinander jeweils zwei Ansätze (4', 4'') aufweisen, von denen je ein Ansatz (4') an diagonalen Eckbereichen (5) benachbarter Seitenflächen (3) angeordnet ist und daß der jeweils andere Ansatz (4'') einer jeden Seitenfläche (3) mit im Abstand von beiden anderen diagonalen Eckbereichen (6) in den Seitenflächen (3) ausgebildet ist.



EP 0 428 762 A1

PLATTENFÖRMIGER PFLASTERSTEIN

Die Erfindung betrifft einen plattenförmigen Pflasterstein mit einem ebenen Mittelabschnitt und an den Seitenflächen des Mittelabschnitts quer zur Mittelabschnittsebene sich erstreckenden leistenförmigen Ansätzen.

Es ist bekannt in den Seitenflächen von plattenförmigen Pflastersteinen leistenförmige Ansätze anzuordnen, die sich beim Verlegen der Pflastersteine unter Bildung von rillenförmigen Ausnehmungen für die Aufnahme von Humus oder Mineralstoffen als Stützglieder an die Mittelabschnitte benachbarter Pflastersteine anlegen. Hierdurch sind die Pflastersteine nur mit unveränderbar gleichen Abständen verlegbar, wodurch das Verlegemuster gering variierbar ist.

Es ist Aufgabe der Erfindung einen Pflasterstein zu schaffen, der hinsichtlich der Verlegeabstände und der Verlegearten veränderbar ist.

Der Erfindung gemäß ist diese Aufgabe dadurch gelöst, daß die Seitenflächen im Abstand nebeneinander jeweils zwei Ansätze aufweisen, von denen je ein Ansatz an diagonalen Eckbereichen benachbarter Seitenflächen angeordnet ist und daß der jeweils andere Ansatz einer jeden Seitenfläche mit Abstand von den beiden anderen diagonalen Eckbereichen in den Seitenflächen ausgebildet ist. Auf diese Weise sind die Pflastersteine bei gegenseitiger Abstützung der Ansätze aufeinander mit breitem Abstand und bei Zwischenabstützung mit kleinem Abstand voneinander verlegbar, wodurch verschieden breite Abstandsfugen erzielbar sind, die nachfolgend wahlweise entsprechend der zu erwartenden Belastungsart mit Humuserde oder zerkleinertem Mineral, z.B. Splitt auffüllbar sind. Das Auffüllen der Abstandsfugen mit Splitt, ergibt eine zusätzliche Abstützung der Pflastersteine aufeinander. Außerdem gibt der Pflasterstein die Möglichkeit (zusätzlich zu weiten oder nahen Abständen zur Kreuzverbandverlegung, (Reihenanzordnung) oder zur Läuferverbandverlegung (versetzt Anordnung), wodurch eine Vielzahl von Verlegekombinationen erzielbar sind.

In Ausgestaltung des Pflastersteins ist vorgesehen, daß der Abstand der Ansätze von den Eckbereichen geringfügig größer als die Breite der sich an den Eckbereichen anschließenden Ansätze gewählt ist. Zweckmäßig sind die beiden Ansätze einer jeden Seitenfläche mit gleichen Abständen in den Seitenflächen ausgebildet.

Weiter ist vorgesehen, daß die Ansätze zur Bildung eines trapezförmigen Querschnitts zum abstehenden freien Ende hin durch schräg zueinander sich erstreckende Seitenflächen begrenzt sind. Diese Querschnittsform der Ansätze erleichtert die Ausformung der Pflastersteine in Betonwerkzeugen.

Darüberhinaus ist noch vorgesehen, die Ansätze in der Höhe gleich der Dicke des Mittelabschnitts auszubilden. Es ist auch denkbar, die Ansätze mit kleinerer Höhe als die Dicke des Mittelabschnitts zu versehen, wobei die Ansätze im Abstand unterhalb der Begehlfläche des Mittelabschnitts enden. Die letzterwähnte Ausbildung erbringt ebenso wie Ansätze, die über eine Teilhöhe in Richtung der Oberseite des Mittelabschnitts und zum Mittelabschnitt hin durch Schrägflächen begrenzt sind, den Vorteil, daß beim Ausfügen optisch zusammenhängende Fugen bildbar sind.

In Abwandlung der Ausbildung des Pflastersteins ist vorgesehen, daß die Seitenflächen jeweils zwei Ansätze aufweisen und daß die beiden Ansätze von zwei einander gegenüberliegenden Seitenflächen in den Eckbereichen derselben angeordnet sind und daß die Ansätze der beiden anderen Seitenflächen im Abstand zu Eckbereichen ausgebildet sind, wobei der Abstand der Ansätze zu den Eckbereichen geringfügig größer als die Länge der in den Eckbereichen angeordneten Ansätze gebildet ist. Auch diese Ausbildung der Ansätze erbringt die oben erwähnten Vorteile hinsichtlich möglicher Verlegeabstände und Verlegearten.

Es versteht sich, daß die Ansätze dieses Pflastersteins zur erleichterten Ausformung ebenfalls zum abstehenden freien Ende hin durch schräg zueinander sich erstreckenden Seitenflächen begrenzt sein können. Außerdem können die Ansätze in der Höhe mit der Dicke des Mittelabschnitts ausgebildet oder mit kleinerer Höhe als die Dicke des Mittelabschnitts ausgeführt sein.

Schließlich besteht die Möglichkeit, die Ansätze über eine Teilhöhe in Richtung der Oberseite des Mittelabschnitts und zum Mittelabschnitt hin durch eine Schrägfläche zu begrenzen bzw. in Abstand zur Oberseite des Mittelabschnitts enden zu lassen um optisch zusammenhängende Fugen zu erreichen.

Die Erfindung ist anhand von Ausführungsbeispielen in der Zeichnung verdeutlicht. Es zeigen:

Fig. 1 einen Pflasterstein in Draufsicht,

Fig. 2 eine Seitenansicht eines Pflastersteins gemäß Fig. 1,

Fig. 3 eine weitere Seitenansicht eines Pflastersteins gemäß Fig. 1,

Fig. 4 einen Pflasterstein abgewandelter Ausführung in Draufsicht,

Fig. 5 eine Seitenansicht eines Pflastersteins gemäß Fig. 4,

Fig. 6 eine weitere Seitenansicht eines Pflastersteins gemäß Fig. 4,

Fig. 7 einen Pflasterstein gemäß Fig. 4 in anderer Seitenansicht,

Fig. 8 ein Teilstück eines Pflastersteins der Fig. 1,

Fig. 9 ein Verlegemuster mit Pflastersteinen gemäß Fig. 1, in Draufsicht (Kreuzverband),

Fig. 10 ein weiteres Verlegemuster mit Pflastersteinen gemäß Fig. 1, in Draufsicht,

Fig. 11 ein anderes Verlegemuster mit Pflastersteinen gemäß Fig. 1, in Draufsicht (Läuferverband),

Fig. 12 ein Verlegemuster mit Pflastersteinen gemäß Fig. 4 in Draufsicht (Kreuzverband),

Fig. 13 ein weiteres Verlegemuster mit Pflastersteinen gemäß Fig. 4, in Draufsicht (Kreuzverband),

Fig. 14 ein abgewandeltes Verlegemuster mit Pflastersteinen gemäß Fig. 4, in Draufsicht (Läuferverband) und

Fig. 15 ein Verlegemuster anderweitiger Ausführung mit Pflastersteinen gemäß Fig. 4 (Läuferverband).

Der Pflasterstein 1 der Fig. 1 bis 3 und 8 weist einen ebenen plattenförmigen Mittelabschnitt 2 auf, der beim Ausführungsbeispiel quadratischen Querschnitt besitzt. An den Seitenflächen 3 des Mittelabschnitts 2 sind jeweils zwei Ansätze 4' und 4'' angeformt, dergestalt, daß an diagonal gegenüberliegenden Eckbereichen 5 die sich dort treffenden Seitenflächen je einen Ansatz 4' und im Abstand zu diesem und im Abstand der anderen diagonalen Eckbereiche 6 je ein Ansatz 4'' aufweisen. Die Ansätze 4' und 4'' bilden Stützglieder für die Pflastersteine. Die Ansätze 4', 4'' weisen beim Ausführungsbeispiel trapezförmigen Querschnitt auf. Hierzu sind die senkrechten Seitenflächen 7 der Ansätze 4' und 4'' schräg nach außen und zueinander sich erstreckend ausgebildet. Weiter sind die Ansätze 4', 4'' über eine Teilhöhe in Richtung des Mittelabschnitts 2 und zum Mittelabschnitt 2 hin durch Schrägflächen 19 (Fig. 8) begrenzt.

Beim Pflasterstein 9 der Fig. 4 bis 6 weist der Mittelabschnitt 10 in Seitenflächen 13 bzw. 15 zwei Ansätze 12' und 12'' auf. Die Ansätze 12' sind aufeinander gegenüberliegenden Seitenflächen 13 den Eckbereichen 14 zugeordnet, während die Ansätze 12'' in einander gegenüberliegenden Seitenflächen 15 mit Abstand der Eckbereiche 14 angeordnet sind. Die Ansätze 12' und 12'' weisen wiederum, wie dies insbesondere in den Fig. 4 erkennbar, durch schräge Seitenflächen 20 eine trapezförmige Querschnittsform auf. Beim Ausführungsbeispiel erstrecken sich die Ansätze 12', 12'' annähernd über die ganze Dicke des Mittelabschnitts 10 oder enden mittels Schrägflächen 21 mit geringem Abstand zur Oberseite desselben. (Fig. 5)

Im Verlegebeispiel der Pflastersteine 1 in Fig. 9 sind die Pflastersteine 1 mit ihren Ansätzen 4', 4'' und 4'', 4'' aufeinander abgestützt, wodurch sich

breite Abstandsfugen 17 ergeben, die z.B. mit Humuserde ausfüllbar sind. Der so erzielte Kreuzverband eignet sich vorteilhaft für Parkplatzbereiche bzw. Terrassen, das sind Flächen mit zu erwartender geringer Belastung.

Die Pflastersteine 1 gemäß den Verlegebeispiel der Fig. 10, sind ebenfalls im Kreuzverband zueinander verlegt, jedoch dergestalt, daß sich die Ansätze 4' und 4'' jeweils auf die Mittelabschnitte 2 benachbarter Pflastersteine 1 abstützen. Hierdurch werden Abstandsfugen 18 mit halber Breite gebildet, die vorteilhaft mit Splitt ausfüllbar sind und zu einer hochbelastbaren Pflasterung, z.B. für Fahrbahnbereiche, beitragen.

In Fig. 11 sind die Pflastersteine 1 im Läuferverband verlegt dergestalt, daß sich die Ansätze 4' und 4'' auf den Mittelabschnitt 2 benachbarter versetzter Pflastersteine 1 abstützen. Auch bei diesem Verlegebeispiel ergeben sich Abstandsfugen 18 geringer Breite, die bevorzugt mit Splitt auffüllbar sind.

In Fig. 12 ist ein Verlegebeispiel mit Pflastersteinen 9 gemäß Fig. 4 gezeigt. Hierbei stützen sich die benachbarten Pflastersteine 9 unter Bildung breiter Abstandsfugen mit ihren Ansätzen 12', 12'' und 12'', 12'' aufeinander ab (Kreuzverband).

Nach dem Verlegebeispiel der Fig. 13 sind die Pflastersteine 9 im Kreuzverband, jedoch mit schmalen Abstandsfugen 18 verlegt. Hierzu stützen sich die Ansätze 12', 12'' jeweils unmittelbar auf die Mittelabschnitte 10 benachbarter Pflastersteine 9 ab.

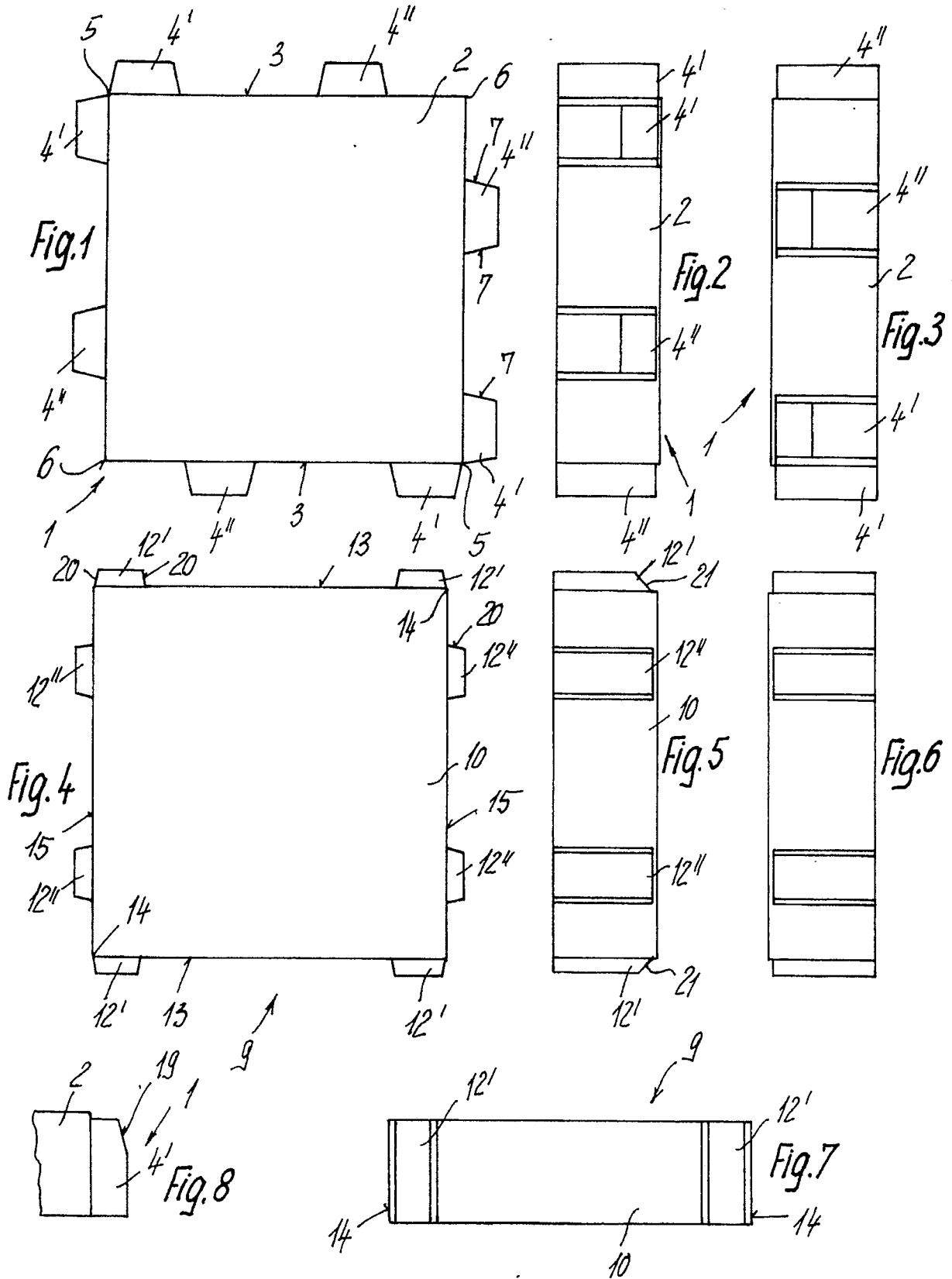
Beim Verlegebeispiel der Fig. 14 sind die Pflastersteine 9 im Läuferverband versetzt verlegt, wobei sich benachbarte Pflastersteine 9 mit den Ansätzen 12', 12'' bzw. 12'', 12'' aufeinander abstützen und breite Abstandsfugen 17 bilden.

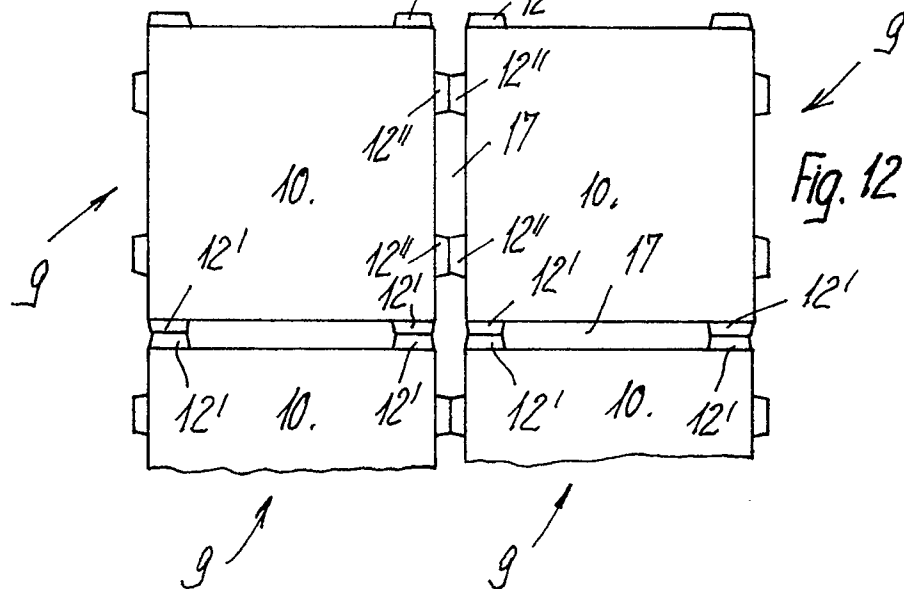
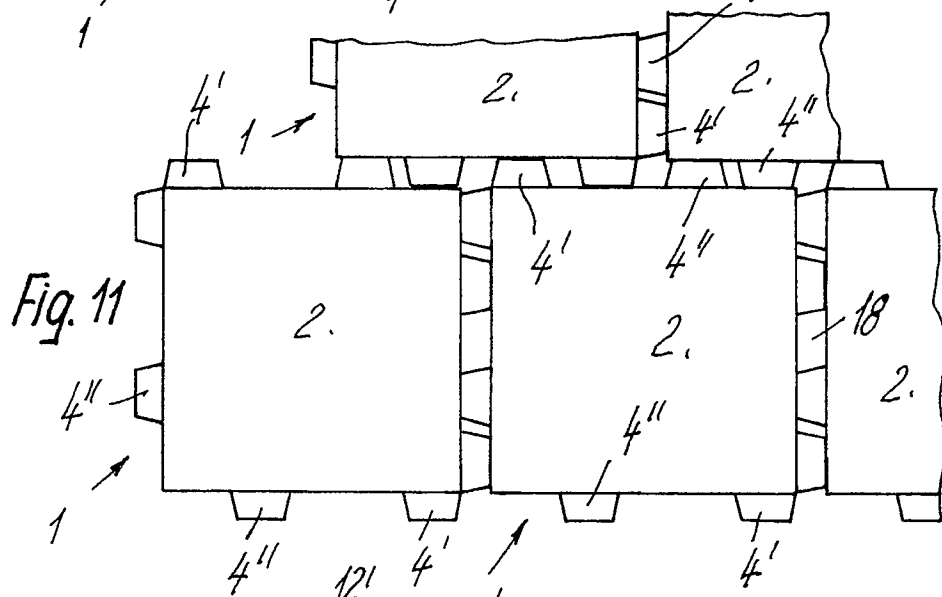
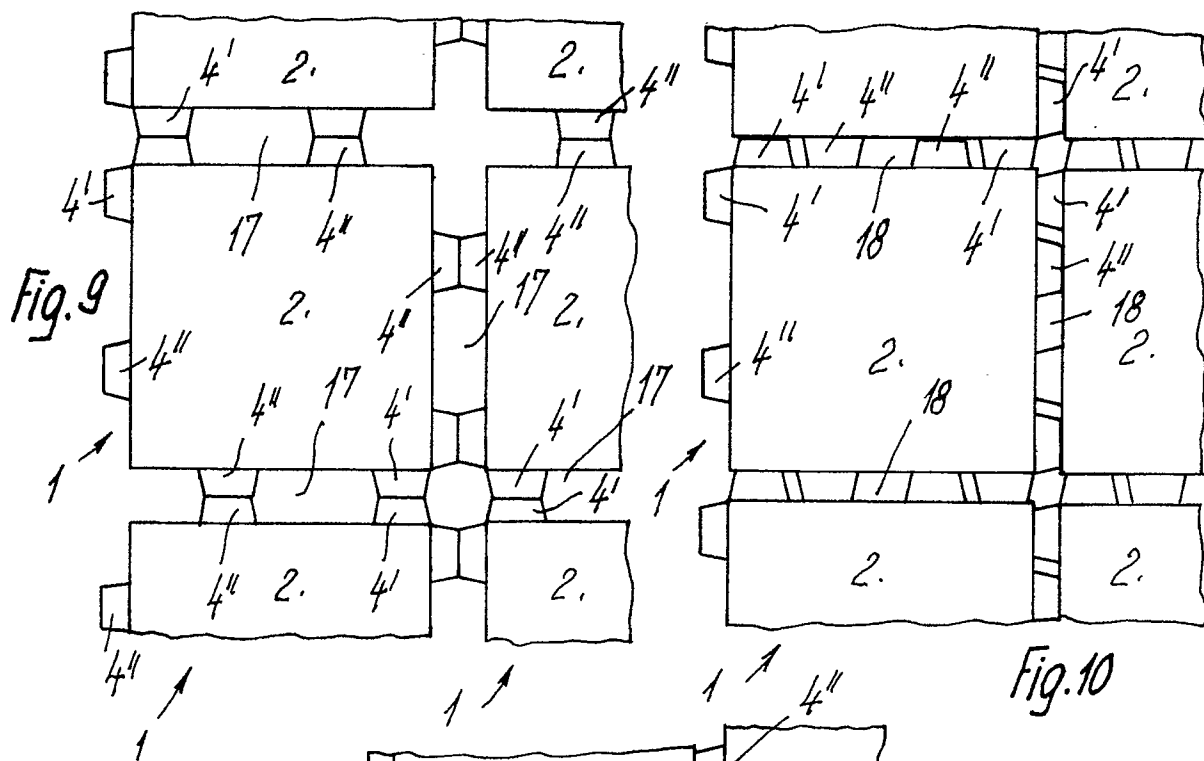
Beim Verlegebeispiel der Fig. 15 sind die Pflastersteine 9 im Läuferverband versetzt verlegt, wobei sich die Ansätze 12', 12'' auf die Mittelabschnitte 10 benachbarter Pflastersteine 9 abstützen. Hierdurch sind schmale Abstandsfugen 18 bildbar.

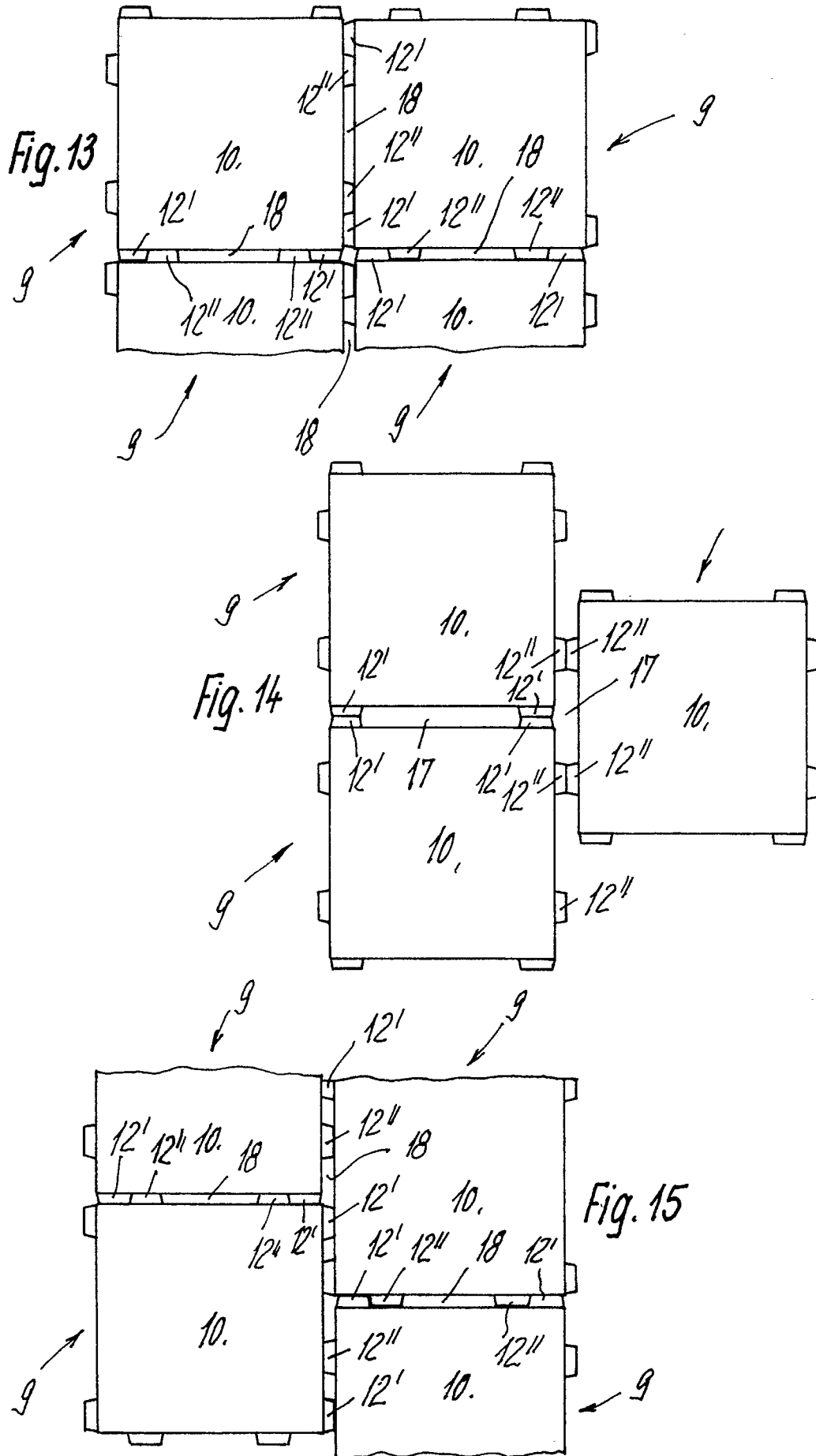
Ansprüche

1. Plattenförmiger Pflasterstein mit einem ebenen Mittelabschnitt und an den Seitenflächen des Mittelabschnitts quer zur Mittelabschnittsebene sich erstreckenden leistenförmigen Ansätzen, dadurch gekennzeichnet, daß die Seitenflächen (3) im Abstand nebeneinander jeweils zwei Ansätze (4', 4'') aufweisen, von denen je ein Ansatz (4') an diagonalen Eckbereichen (5) benachbarter Seitenflächen (3) angeordnet ist und daß der jeweils andere Ansatz (4'') einer jeden Seitenfläche (3) mit Abstand von den beiden anderen diagonalen Eckbereichen (6) in den Seitenflächen (3) ausgebildet ist.

2. Pflasterstein nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Abstand der Ansätze (4'') von den Eckbereichen (6) geringfügig größer als die Breite der sich an den Eckbereichen (5) anschließenden Ansätze (4') gewählt ist. 5
3. Pflasterstein nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Ansätze (4', 4'') zur Bildung eines trapezförmigen Querschnitts zum abstehenden freien Ende hin durch schräg zueinander sich erstreckende Seitenflächen (7) begrenzt sind. 10
4. Pflasterstein nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Ansätze (4', 4'') in der Höhe gleich der Dicke des Mittelabschnitts (2) ausgebildet sind.
5. Pflasterstein nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Höhe der Ansätze (4', 4'') kleiner als die Dicke des Mittelabschnitts (2) gewählt ist und daß die Ansätze (4', 4'') unterhalb der Begehrfläche enden. 15
6. Pflasterstein nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Ansätze (4', 4'') über eine Teilhöhe in Richtung der Oberseite des Mittelabschnitts (2) und zum Mittelabschnitt (2) hin durch Schrägflächen (19) begrenzt sind. 20
7. Pflasterstein nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die beiden Ansätze (4', 4'') einer jeden Seitenfläche (3) zueinander mit gleichen Abständen in den Seitenflächen (3) ausgebildet sind. 25
8. Plattenförmiger Pflasterstein mit einem ebenen Mittelabschnitt und an den Seitenflächen des Mittelabschnitts quer zur Mittelabschnittsebene im Abstand angeordneten leistenförmigen Ansätzen, dadurch gekennzeichnet, daß die Seitenflächen jeweils zwei Ansätze aufweisen, daß die beiden Ansätze (12') von zwei einander gegenüberliegenden Seitenflächen (13) in den Eckbereichen (14) derselben angeordnet sind und daß die beiden Ansätze (12'') der beiden anderen Seitenflächen (15) im Abstand zu Eckbereichen (14) ausgebildet sind, wobei der Abstand der Ansätze (12'') zu den Eckbereichen (14) geringfügig größer als die Länge der Ansätze (12') gewählt ist. 30 35 40
9. Pflasterstein nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, daß die Ansätze (12', 12'') zum abstehenden freien Ende hin durch schräg zueinander sich erstreckende Seitenflächen (20) begrenzt sind. 45
10. Pflasterstein nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, daß die Ansätze (12', 12'') in der Höhe mit der Dicke des Mittelabschnitts (10) ausgebildet sind. 50
11. Pflasterstein nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, daß die Höhe der Ansätze (12', 12'') kleiner als die Dicke des Mittelabschnitts (10) gewählt ist.
12. Pflasterstein nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, daß die Ansätze (12', 12'') über eine Teilhöhe in Richtung der Oberseite des Mittelabschnitts (10) und zum Mittelabschnitt (10) hin durch Schrägflächen (21) begrenzt sind. 55









Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 89 12 1292

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.5)
X	EP-A-0 274 344 (SCHEIWILLER) * Figur 1; Zusammenfassung *	1	E 01 C 5/00
Y		2-7	
A		8	
Y	DE-U-8 717 484 (HÖTZEL-BETON) * Figuren *	2, 5, 6	
A		1, 8, 11, 12	
Y	CA-A-1 248 802 (LOEWIGKEIT) * Figur 1 *	3, 4	
A		1, 8, 9, 10	
Y	DE-A-3 303 225 (WILLECK) * Figuren; Ansprüche 3-5 *	7	
A		1, 3-6, 8-12	
A	DE-U-8 901 920 (SF-VOLLVERBUNDSTEIN) * Figuren *	1, 5, 6, 11, 12	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.5)
A	DE-U-8 700 821 (GREINER) * Figuren *	1, 3, 5, 8, 9, 11	E 01 C
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 12-07-1990	Prüfer DIJKSTRA G.
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patendokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus andern Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument			