(19) Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) Veröffentlichungsnummer: **0 212 036**
A1

(12) EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer: **85810378.1**

(51) Int. Cl.⁴: **E01C 5/00**

(22) Anmeldetag: **19.08.85**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
04.03.87 Patentblatt 87/10

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

(71) Anmelder: **Scheiwiller, Rolf**
Lindeneggweg 10
CH-3645 Gwatt(CH)

(72) Erfinder: **Scheiwiller, Rolf**
Lindeneggweg 10
CH-3645 Gwatt(CH)

(74) Vertreter: **Seehof, Michel et al**
c/o AMMANN PATENTANWAELTE AG BERN
Schwarztorstrasse 31
CH-3001 Bern(CH)

(54) Gitterelement.

(57) Die Gitterelemente (1,2) sind vorteilhafterweise zu einer Rasengitterplatte (3) zusammengefasst, wobei diese Gitterelemente aufgeprägt sind. Die Platte (3) weist in ihrer Längsrichtung eine Verzahnung auf, wobei auf einer Seite ein Vorsprung (6) und auf der anderen Seite eine entsprechende Lücke (7) angeordnet ist mit einer Breite, die derjenigen des Gitterelementes bzw. des Pflastersteins entspricht.

Die einzelnen Gitterelemente entsprechen in ihrer Dimension und ihrem Aussehen Pflastersteinen, so dass diese Pflastersteine übergangslos an die Gitterelemente angeschlossen werden können. Beim Verlegen ohne anschliessende Pflastersteine ergibt sich einerseits eine Verzahnung der Platten sowie ein gefälliges Aeusseres derselben, wobei die Anordnung der einzelnen, verschieden grossen Gitterelemente in weiten Grenzen variiert werden kann.

Bei einem anderen Ausführungsbeispiel als Gitterelemente (19), die kreisförmig um einen Baum verlegbar sind, ist das Gitterelement in zwei Teilstücke (20,21) aufgeteilt, die über einen Steg - (22) minderer Dicke getrennt sind. Die beiden unteren, seitlichen Kanten (23) des unteren Stückes (21) bilden einen Teil eines Kreissektors und an der oberen Kante (28) des oberen Stücks (20) sind beidseitig je ein Distanzstück (25) angebracht, dessen äussere Kanten (26) den gleichen Winkel einschliessen wie die unteren, seitlichen Kanten (23). Diese Gitterelemente lassen sich entweder geradlinig oder als geschlossenen Kreis um einen Baum verlegen.

Beide Elemente ergeben gefällige Verlegemuster und ermöglichen einen nahtlosen Uebergang zu einer entsprechend gestalteten und dimensionierten Pflästerung.

EP 0 212 036 A1

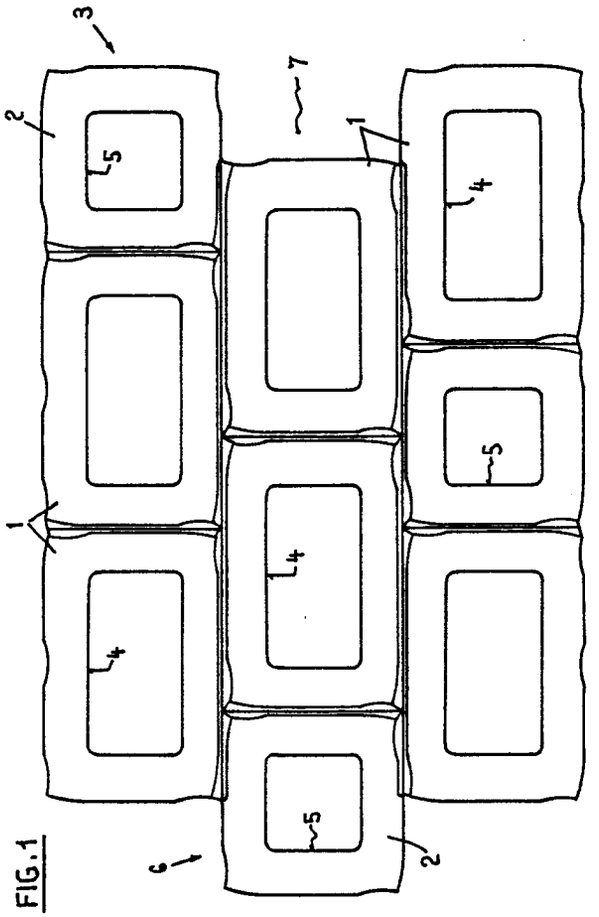
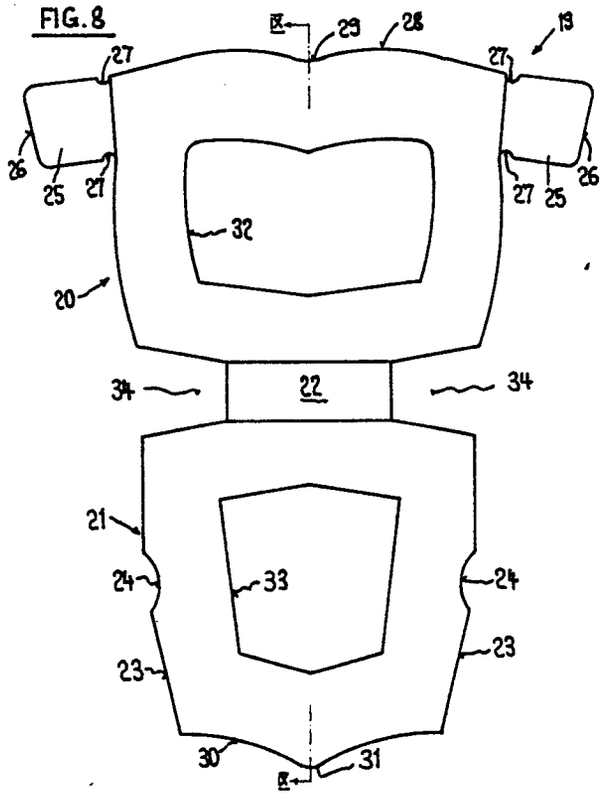

3
2
7
1
5
4
1
4
5
4
5
6
2

FIG.1

FIG.8


IX
29
28
13
27
27
26
25
27
27
25
26
32
20
34
22
34
21
24
33
24
23
23
30
31
IX

Gitterelement

Es sind eine Anzahl von Rasengitterelementen bekannt, die entweder einzeln verlegt werden oder zu Platten geformt sind, welche einfacher zu verlegen sind. Im allgemeinen handelt es sich bei diesen bekannten Rasengitterelementen um rechteckige Elemente, die eine rechteckige Oeffnung aufweisen und im allgemeinen weisen sowohl die einzelnen Elemente als auch daraus gebildete Platten gerade Kanten auf. Infolge der einfachen Form dieser Rasengittersteine werden sie relativ wenig eingesetzt, da sie höhere Ansprüche an die Gestaltung nicht zu befriedigen vermögen. Falls anschliessend an solche Rasengittersteine eine normale Pflästerung gelegt werden soll, ergeben sich Probleme sowohl arbeitstechnischer als auch ästhetischer Art, sobald die einzelnen Steine der Pflästerung keine einfache rechteckige Form aufweisen.

Es ist daher ein Ziel der vorliegenden Erfindung Gitterelemente oder eine daraus gebildete Platte anzugeben, die einerseits einen weiten Spielraum für ästhetische Gestaltung und andererseits eine volle Kompatibilität mit Pflastersteinen bieten.

Ein ähnliches Problem ergibt sich bei Gittersteinen, die um Bäume verlegt werden. Vorbekannte Gittersteine für Bäume weisen in der Regel einfache Formen auf, die weder mit normalen Pflastersteinen noch mit Rasengittersteinen kompatibel sind, falls sie nicht eine einfache geometrische Struktur aufweisen. Es ist daher ein weiteres Ziel der vorliegenden Erfindung einen Gitterstein für Bäume anzugeben, der neben einer ästhetisch gefälligen Form mit anderen Pflastersteinen und Rasengittersteinen kompatibel ist und sich gut kreisförmig verlegen lässt. Diese Aufgaben werden mit in den Patentansprüchen definierten Gittersteinen gelöst.

Die Erfindung wird im folgenden anhand einer Zeichnung von Ausführungsbeispielen näher erläutert.

Fig. 1 zeigt eine aus Rasengitterelementen gebildete Platte,

Fig. 2 zeigt eine aus Platten gemäss Fig. 1 und Pflastersteinen gebildete Pflästerung,

Fig. 3 zeigt einen Schnitt gemäss Linie III-III von Fig. 2,

Fig. 4 zeigt ein zweites Ausführungsbeispiel von Platten, die aus Rasengitterelementen gebildet sind,

Fig. 5 zeigt ein weiteres Ausführungsbeispiel einer aus Rasengitterelementen gebildeten Platte,

Fig. 6 zeigt einen Schnitt gemäss der Linie VI-VI von Fig. 5 und

Fig. 7 zeigt in einem vergrösserten Masstab eine Ausführungsvariante zu Fig. 5,

Fig. 8 zeigt ein Gitterelement, das sowohl im Rasen als auch unter Bäumen verlegt werden kann,

Fig. 9 zeigt einen Schnitt gemäss Linie IX-IX von Fig. 8 im kleineren Masstab,

Fig. 10 zeigt ein Verlegebeispiel der Elemente gemäss Fig. 8 und

Fig. 11 zeigt ein Verlegemuster der Elemente gemäss Fig. 8 um einen Baum.

Man erkennt in Fig. 1 eine aus Anderthalb-Rasengitter elementen 1 und ganzen Rasengitterelementen 2 gebildete Rasengitterplatte 3. Die einzelnen Rasengitterelemente sind in diesem Ausführungsbeispiel auf der Platte aufgeprägt. Die äusseren Konturen des anderthalb oder ganzen Rasengittersteins entsprechen denjenigen der Pflastersteine, die im Internationalen, veröffentlichten Modell DM/003 157 hinterlegt worden sind. Wie aus dem Folgenden noch deutlicher hervorgehen wird, kommt es jedoch nicht auf die spezifische äussere Form des Rasengitterelementes an, sondern darauf, dass die äussere Form des Rasengitterelementes mit derjenigen des daran anschliessenden Pflastersteines übereinstimmt. Die innere Oeffnung 4 bzw. 5 ist in vorliegendem Fall rechteckig bzw. quadratisch, doch kann sie selbstverständlich jede andere beliebige Form annehmen. Zweckmässig ist es jedoch, dass die innere Oeffnung so gross wie möglich ist, um eine maximale Begrünung zu erzielen. Die Rasengitterplatte 3 besitzt in Längsrichtung eine Verzahnung, wobei eine Reihe von Rasengitterelementen um die Hälfte eines Normal-Rasengittersteines in Längsrichtung versetzt ist, um einerseits einen Vorsprung 6 und andererseits eine Lücke 7 zu bilden. Beidseitig des Vorsprunges oder in der Lükke können sich entweder weitere Rasengitterplatten oder volle Pflastersteine anschliessen, wie dies in Fig. 2 angedeutet ist. Dort schliessen sich auf der linken Seite der Zeichnung volle Pflastersteine -ganze Steine 8, anderthalb-Steine 9 und halbe Steine 10 -und nach unten Rasengitterplatten an. Aus Fig. 2 geht ferner hervor, dass die Oeffnung 4 am anderthalb-Stein-Gitterelement etwas grösser ist als ein Halb-Stein 10, so dass entweder ein solcher eingelegt werden kann, um beispielsweise Parkplätze zu markieren oder dass, wie in Fig. 3 gezeigt, ein Palisadenelement 11 mit gleicher äusserer Form wie der Halb-Stein 10 in den Oeffnungen angeordnet werden kann. Aus Fig. 3 ist ersichtlich, dass diese Palisadenelemente im Erdreich verankert werden können. Solche Palisadenelemente eignen sich beispielsweise als Begrenzungen für Parkplätze oder für andere Markierungen, die man besonders hervorheben möchte. Da solche Palisadenelemente

verhältnismässig schlank sind, können sie leicht abbrechen, falls ein Fahrzeug dagegen fährt, so dass schwere Beschädigungen an Fahrzeugen verhindert werden. Im Schnitt gemäss Fig. 3 ist dargestellt, wie sich an die Rasengitterplatten Normal-Pflastersteine anschliessen können, wobei dieser Uebergang nahtlos vor sich geht.

In Fig. 4 sind verschiedene Verlegemöglichkeiten und Ausführungsvarianten - schematisch dargestellt. Sowohl die Rasengitterelemente als auch die dazu gehörigen Pflastersteine können, wie darin gezeichnet, einfache rechteckige Strukturen haben oder die gleiche Form wie die in den Figuren 1 bis 3 dargestellte oder irgendeine andere Form aufweisen. In der rechten Hälfte der Zeichnung sind Rasengitterplatten eingezeichnet, die denjenigen gemäss Fig. 1 oder 2 entsprechen und es ist aufgezeigt, wie beispielsweise die Oeffnungen der Rasengitterelemente streifenweise mittels Halb-Steinen gefüllt werden können, beispielsweise um Parkplätze zu markieren. Dabei ist es möglich, dass die Halb-Steine 12 verschieden von den Rasengittersteinen gefärbt sind oder dass sie eine grössere Höhe aufweisen als die Rasengitterelemente. An diese Rasengitterplatten können sich dann entsprechende Pflastersteine anschliessen. Auf der linken Seite von Fig. 4 sind verschiedene Variationsmöglichkeiten dargestellt. Beispielsweise ist links oben gezeigt, wie die Rasengitterplatte 13 rechtwinklig zu den andern angeordnet werden kann und sich an die übrigen Platten anschliessen kann ohne die Verzahnung zu verwenden, wobei beidseitig des Vorsprunges 14 Oeffnungen für den Rasen entstehen. Ausserdem geht aus dieser Platte hervor, dass die Rasengitterelemente, resp. deren Einteilung auf der Platte frei wählbar ist und nicht so wie in Fig. 1 dargestellt aussehen muss. Auch in der unten links in Fig. 4 dargestellten Platten 15 ist die Einteilung der Rasengitterelemente eine andere als bei vorhergehend dargestellten Platten. Es geht jedoch auch hervor, dass alle Platten Verzahnungen aufweisen und dass alle Oeffnungen gegen aussen abgeschlossen sind.

In den Fig. 5 bis 7 ist ein weiteres Ausführungsbeispiel eines Rasengitterelemente bzw. Rasengitterplatte dargestellt. Ein Ziel eines Rasengittersteines ist es, eine möglichst grosse Grünfläche zu ermöglichen. Andererseits ist es klar, dass der Rasengitterstein eine genügend grosse Stabilität aufweisen muss, da er ja in der Regel von Fahrzeugen, möglicherweise auch von - schweren Lastwagen befahren wird. In den Ausführungsbeispielen gemäss den Fig. 5 und 7 werden sowohl an der Aussenkante als auch an der Innenseite Ausnehmungen 16 angebracht, die jedoch, siehe Fig. 6, nicht durchgehend sind, sondern sich verjüngend gegen die Unterseite verlaufen. Dadurch wird eine grössere Fläche erzielt, in welche Gras hineinwachsen kann, während die Stabilität einer solchen Platte oder Element in verringertem Masse gemindert wird. In Fig. 6 ist zudem eine andere äussere Form eines Rasengitterelementes 35,36 bzw. einer Rasengitterplatte 17 eingezeichnet als in vorhergehenden Beispielen, wobei die äussere Form derjenigen eines bekannten, auf dem Markt sich befindlichen Pflastersteinsatzes entspricht, wobei diese Pflastersteine übergangslos an solche Rasengitterplatten angefügt werden können.

In Fig. 7 ist ausserdem dargestellt, dass auch einzelne Rasengitterelemente verwendet werden können, die beispielsweise dem Anderthalb-Stein des entsprechenden Pflastersteines entsprechen. Während man bei grösseren Flächen und auch aus Gründen der Stabilität Rasengitterplatten bevorzugt, sind einzelne Rasengittersteine 18 dort von Vorteil, wo kleinere Flächen verlegt werden müssen oder um sich besser dem Gelände anpassen zu kön nen. Dabei können auch die einzelnen Steine 18 Ausnehmungen 16 aufweisen.

In Fig. 8 ist ein Gitterstein dargestellt, den man entweder gemäss Fig. 10 als Rasengitterstein einsetzen und grossflächig verlegen kann oder den man gemäss Fig. 11 als Baumstein verwenden kann, d.h., als einen um einen Baumstamm zu verlegenden Gitterstein. Das in Fig. 8 dargestellte, im wesentlichen sektor-förmige Gitterelement 19 besteht aus einem oberen Stück 20 und einem unteren kleineren Stück 21, wobei beide Stücke über einen Steg 22 miteinander verbunden sind. Wie aus Fig. 9 hervorgeht, weist der Steg 22 nicht die gleiche Dicke auf wie die beiden Stücke 20 und 21, um ein Bedecken mit Erde oder Gras zu ermöglichen. Das untere Stück 21 weist insgesamt gesehen eine sich nach unten verjüngende Form auf. Zur Verwendung eines solchen Gitterelementes um einen Baum ist es vorteilhaft, wenn zumindest ein Teil eines solchen Gitterelementes als Kreissektor ausgebildet ist, um das Verlegen solcher Elemente um einen Baumstamm zu erleichtern. Im vorliegenden Beispiel von Fig. 8 bilden die beiden unteren, seitlichen Kanten 23 des unteren Stücks 21 ein Teil eines Kreissektors, der einen Winkel von beispielsweise 24° bis 30° oder wie in vorliegendem Beispiel 27,6° einschliesst. Dieser Wert von 27,6° wurde gewählt, um mit einem Stein von ca. 30cm Höhe einen Kreis von 42cm Durchmesser zu bilden, wobei 13 solcher Elemente einen vollständigen Kreis ergeben, wie in Fig. 11 angedeutet ist. Die beidseitige Verjüngung des oberen Teils vom unteren Stück 21 gegen oben sowie die beidseitigen Ausnehmungen 24 dienen dazu, die Steinfläche zu verkleinern bzw. die Bodenfläche oder Rasenfläche zu vergrössern, doch kann dieser obere Teil beliebig geformt sein. Die dargestellte Form des oberen Stückes 20 dient

lediglich ästhetischen Ueberlegungen und ist nicht wesentlich. Der oberen Kante des oberen Stückes 20 schliessen sich beidseitig Distanzstücke 25 an, deren Aussenkanten 26 die gleiche Konizität wie die unteren Kanten 23 des unteren Stückes 21 aufweisen und deren Dicke derjenigen des Steges 22 entspricht. Dadurch kann, wie aus Fig. 11 hervorgeht, der innerste Kreis von Gitterelementen um einen Baumstamm aneinanderstossend gelegt werden. Zwischen den Distanzstücken und dem oberen Stück 20 ist eine Einschnürung 27 vorhanden, an welcher diese Distanzstücke bei Bedarf leicht abgeschlagen werden können. Die oberste Kante 28 des oberen Stückes 20 ist geschwungen und weist eine Einbuchtung 29 auf, während die unterste Kante 30 des unteren Stückes 21 ebenfalls geschwungen ist und eine Ausbuchtung 31 aufweist. Die geschwungenen Kanten ergeben einerseits ein gefälligeres Erscheinungsbild und erhöhen andererseits den Anteil der Erd-bzw. Rasenfläche und können zudem eine gewisse Verzahnung in der Querrichtung bewirken, wie dies teilweise aus Fig. 11 hervorgeht. Die beiden Oeffnungen 32 bzw. 33 können beliebig gestaltet sein, doch mit Vorteil derart, dass ein möglichst grosser Oeffnungsanteil erzielt wird. Dabei ist es möglich, mindestens die obere Oeffnung 32 derart zu gestalten, dass ein halber Pflasterstein hineinpasst.

In Fig. 10 ist dargestellt, wie die Gitterelemente als Rasengittersteine verlegt werden können, wobei die Steine abwechslungsweise nach oben und nach unten gerichtet sind, wodurch eine gradlinige Verlegung möglich ist. Es ist aber auch möglich, infolge der vorwiegend geschwungenen Aussenkanten der Steine Bögen oder Kreise damit zu verlegen. Eine mit solchen Gittersteinen belegte Fläche weist einen höheren Grünanteil auf als eine mit den in Fig. 1 dargestellten Rasengitterplatten belegte Fläche. Andererseits ist die Wandstärke der Gitterelemente 19 geringer, so dass sie nicht einer so grossen Belastung ausgesetzt werden können, wie dies bei den Rasengitterplatten gemäss Fig. 1 der Fall ist.

Wie bereits erwähnt, zeigt Fig. 11 einen Ausschnitt aus einem Verlegemuster um einen Baum und es ist dargestellt, wie es möglich ist, mit den Gitterelementen 19 konzentrische Kreise zu verlegen. Der Fig. 11 ist zu entnehmen, dass für den zweiten und weiteren Kreis die Distanzstücke 25 abgeschlagen werden müssen. Es ist jedoch selbstverständlich auch möglich, Gitterelemente ohne Distanzstücke anzufertigen. Bei einem lichten Durchmesser von 42cm benötigt man 13 Steine und für den zweiten konzentrischen Kreis 26 und für den dritten konzentrischen Kreis 39 Gitterelemente, sofern diese eine Höhe von 30cm und eine obere Breite, mit abgeschlagenen Distanzstücken, von etwa 18cm aufweisen. Selbstverständlich können beliebig andere Masse verwendet werden.

Es ist auch möglich, vom konzentrischen Kreis ausgehend die Steine gemäss Fig. 10 zu verlegen und geradlinig oder geschwungen fortzufahren. Es ist innerhalb des Erfindungsgedankens auch möglich, die obere Kante gemäss einem bekannte Pflasterstein zu gestalten, um damit die Pflästerung fortzusetzen. Aus Fig. 10 ist auch ersichtlich, dass die Gitterelemente um ein Teilstück versetzt angeordnet sein können, wobei die Distanzstücke zusammen mit den Einschnürungen 34 eine Verzahnung bilden.

Ausserdem ist auch hier mindestens ein Teil der Aussenkontur entsprechend einem Pflastersteinsatz gestaltet, um einen nahtlosen Uebergang zu gewährleisten. Daher sind die beidseitigen Einschnürungen 34 auch derart ausgebildet, dass ein Halb-Pflasterstein 10 hineinpasst.

Ansprüche

1. Gitterelement, dadurch gekennzeichnet, dass das Gitterelement (1,2;18;35,36) für Rasen eine Dimension und Form aufweist, die derjenigen eines in der Grösse entsprechenden Pflastersteines - (8,9,10) entspricht und mit diesem verlegt werden kann, um eine ineinander übergehende Pflästerung zu bilden.

2. Aus Gitterelementen nach Anspruch 1 gebildete Rasengitterplatte, dadurch gekennzeichnet, dass auf dieser Rasengitterplatte (3,13,15,17) einzelne Rasengitterelemente (1,2;35,36) aufgeprägt und derart angeordnet sind, dass die Platte auf mindestens zweier ihrer Seiten eine Verzahnung - (6,7) aufweist mit einer in Richtung dieser Seite gemessenen Breite eines Rasengitterelementes oder Pflastersteines, und allseitig geschlossen ist.

3. Rasengitterelement oder -platte nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Aussenkanten und die um deren Oeffnungen (4,5) sich befindlichen Kanten mit Ausnehmungen (16) versehen sind, um den Rasenanteil zu erhöhen.

4. Rasengitterelement oder -platte nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass die Ausnehmungen (16) nicht durchgehend sind.

5. Rasengitterelement nach einem der Ansprüche 1-4, dadurch gekennzeichnet, dass es die Dimension eines Anderthalb-Pflastersteines (9) oder eines ganzen Pflastersteins (8) aufweist und die Oeffnung (4) des Anderthalb-Elementes etwas grösser ist als ein halber Pflasterstein (10).

6. Pflästerung mit Rasengitterelementen und/oder -plat ten nach einem der Ansprüche 1-5 und Pflastersteinen, dadurch gekennzeichnt, dass sie ferner ein Palisadenelement (11) aufweist, dessen Kontur derjenigen des halben Pflastersteines -

(10) entspricht, um in einer Oeffnung (4) des Anderthalb-Gitterelementes (1,35) angeordnet zu werden.

7. Gitterelement, insbesondere für das kreisförmige Verlegen um Bäume, dadurch gekennzeichnet, dass es im wesentlichen sektorförmig ist und aus zwei, über einen Steg (22) verbundenen Teilstücken (20,21) besteht, wobei das untere, schmälere Stück (21) am Unterteil zwei seitliche Kanten (23) aufweist, die einen Teil eines Kreis-Sektors bilden.

8. Gitterelement nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, dass der Steg (22) eine geringere Dicke aufweist wie diejenige der beiden Teilstücke (20,21).

9. Gitterelement nach Anspruch 7 oder 8, dadurch gekennzeichnet dass die beiden unteren, seitlichen Kanten (23) einen Winkel von 24° bis 30° einschliessen.

10. Gitterelement nach einem der Ansprüche 7-9, dadurch gekennzeichnet dass sich beidseitig der oberen Kante (28) des oberen Teilstücks (20) ein Distanzstück (25) anschliesst, dessen Aussenkante (26) die gleiche Neigung wie diejenige der entsprechenden unteren, seitlichen Kante (23) aufweist und das die gleiche Dicke wie der Steg (22) hat.

11. Gitterelement nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, dass zwischen dam Distanzstück - (25) und der oberen Kante (28) des oberen Stückes eine Einschnürung (27) vorhanden ist.

12. Gitterelement nach einem der Ansprüche 7-11, dadurch gekennzeichnet, dass die obere Kante (28) geschwungen ist und eine Einbuchtung (29) und die unterste Kante (30) ebenfalls geschwungen ist und eine Ausbuchtung (31) aufweist.

13. Gitterelement nach einem der Ansprüche 7-12, dadurch gekennzeichnet dass die Aussenseiten Ausnehmungen (24) aufweisen, um einen höheren Erd-oder Rasenanteil zu erzielen.

14. Gitterelement nach einem der Ansprüche 7-13, dadurch gekennzeichnet, dass mindestens Teile der Aussenkontur und die Einschnürung am Steg (22) zwischen dem oberen und unteren Teilstück (20,21) der Kontur und Dimension von Pflastersteinen entsprechender Grösse entspricht, um diese Pflastersteine übergangslos anschliessen zu können.

15. Verwendung der Gitterelemente nach einem der Ansprüche 7-12 zum Verlegen um einen Baum, dadurch gekennzeichnet, dass konzentrische Kreise gelegt werden, wobei beim innersten Kreis die Steine derart verlegt werden, dass sich die unteren, seitlichen Kanten (23) und die Aussenkanten (26) der Distanzstücke (25) berühren oder nahe beieinander sind und bei den weiteren Kreisbögen die Distanzstücke entfallen.

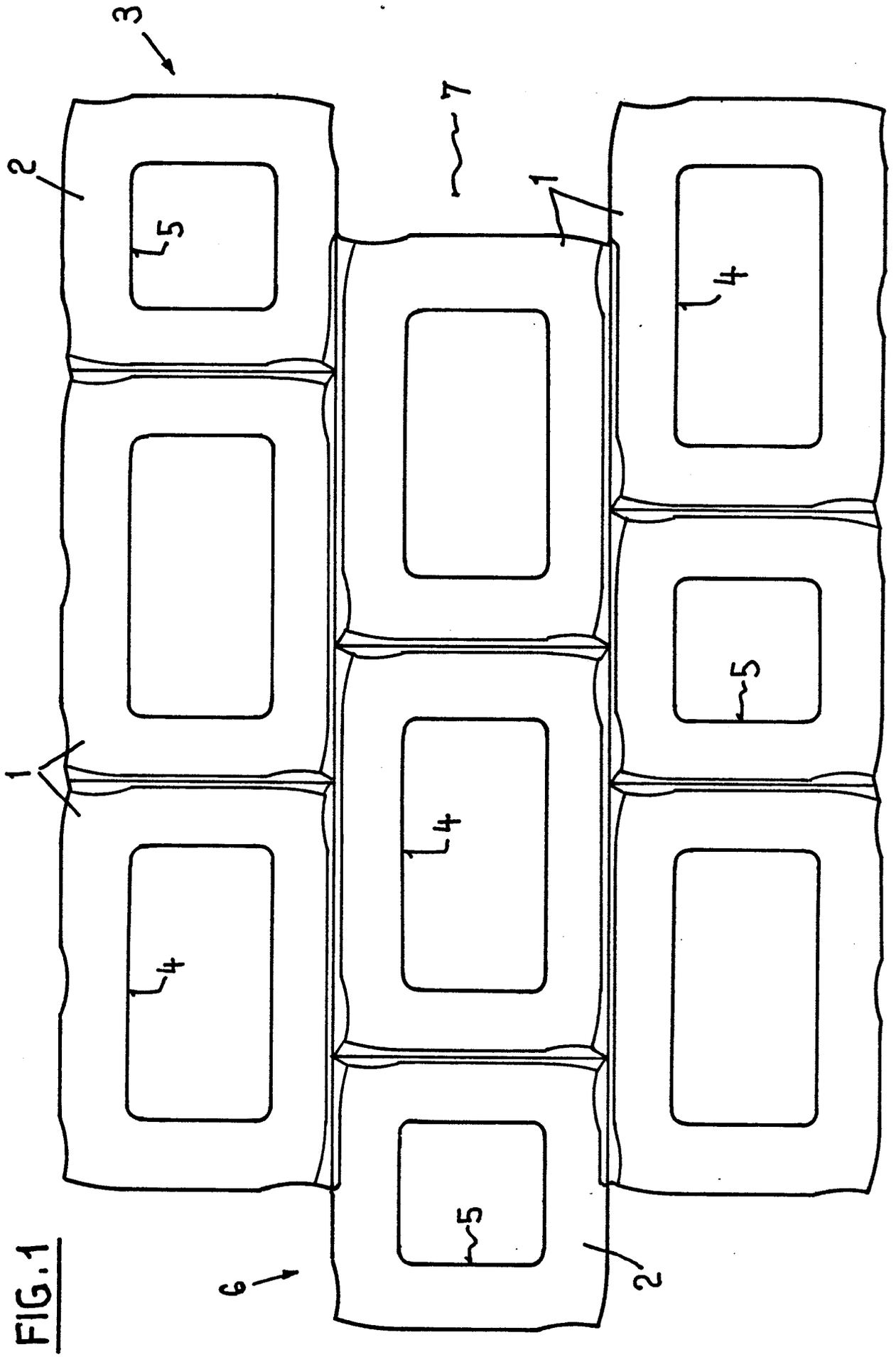


FIG.1

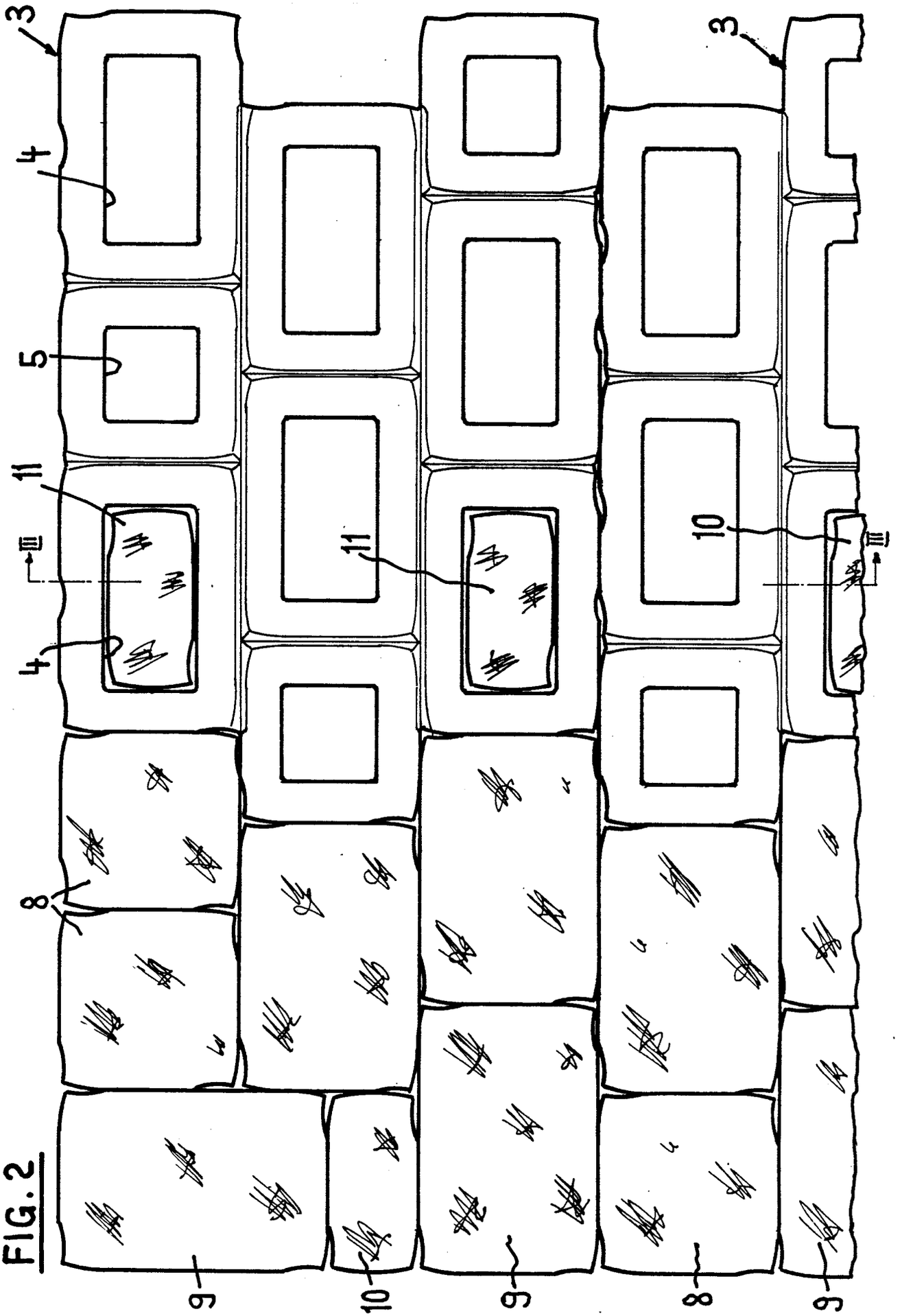


FIG.2

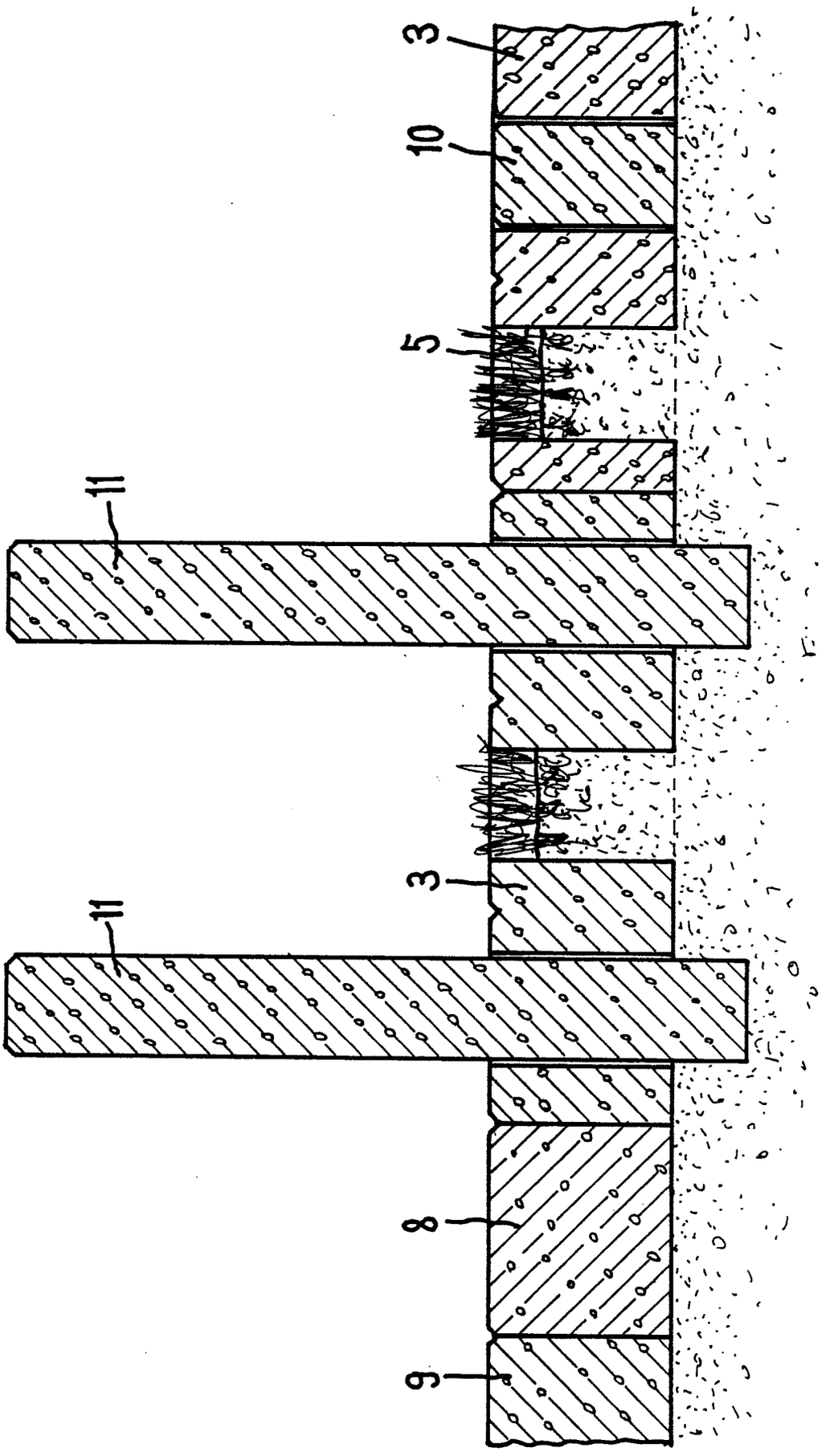


FIG. 3

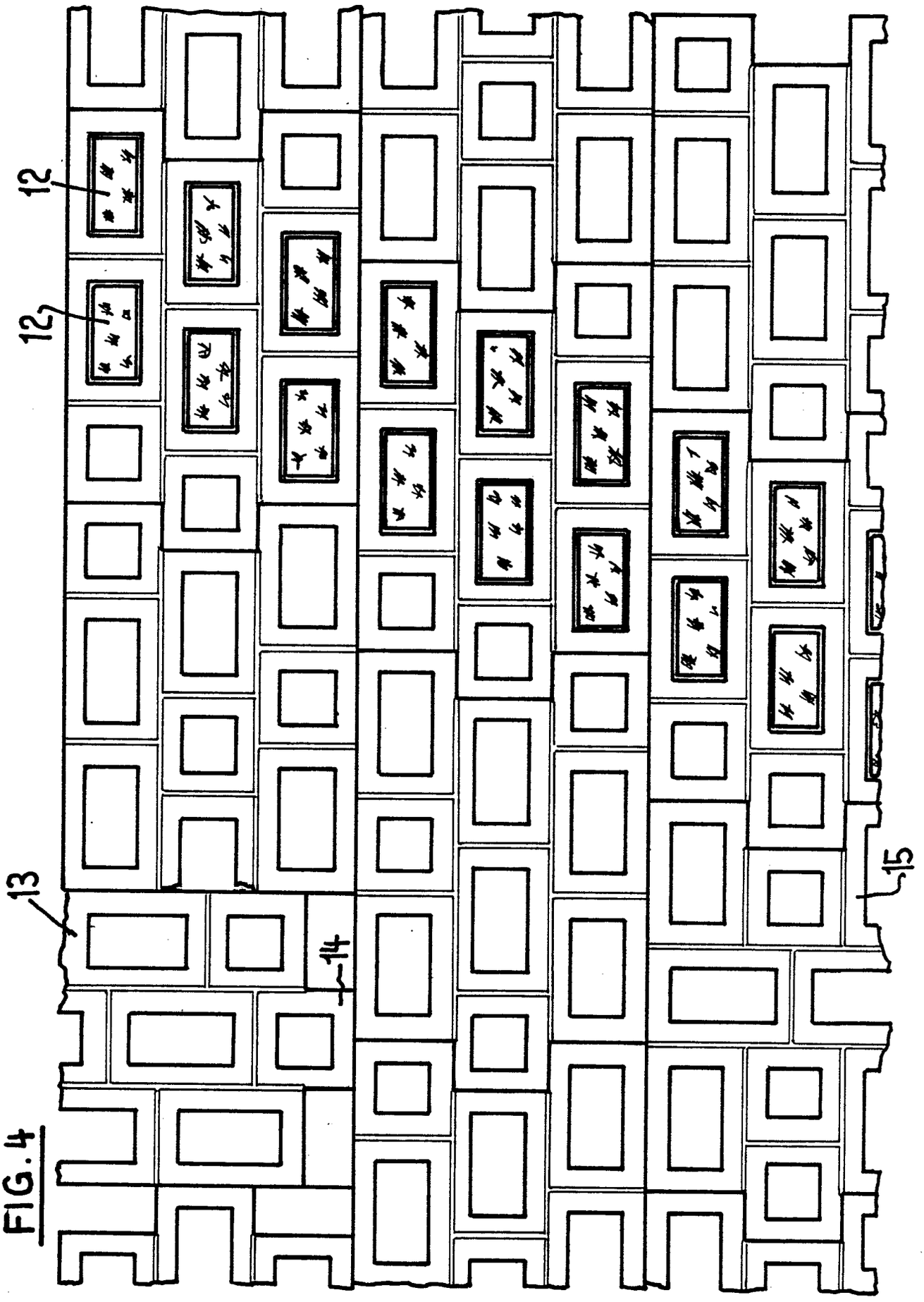


FIG. 4

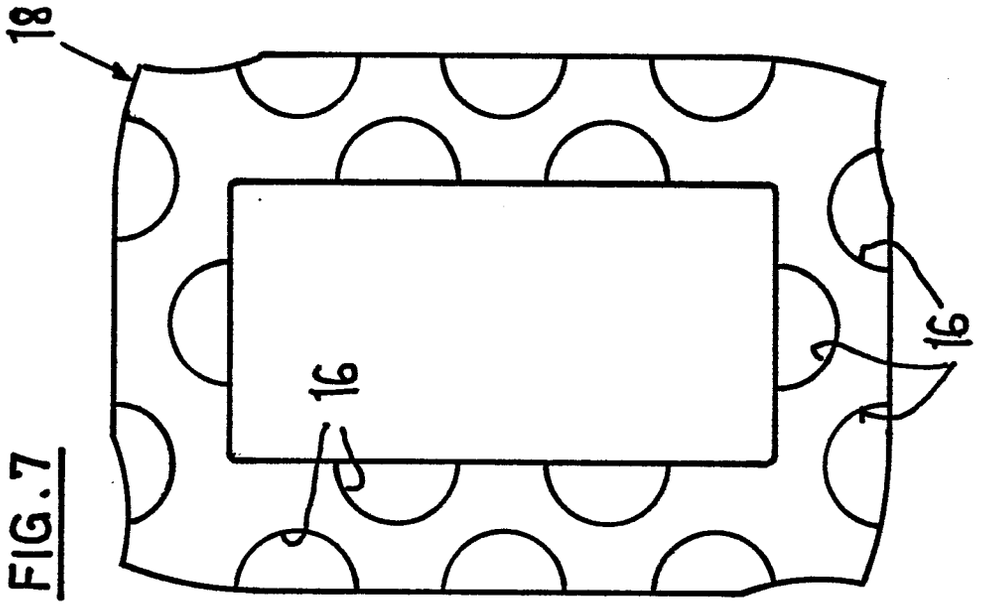


FIG.7

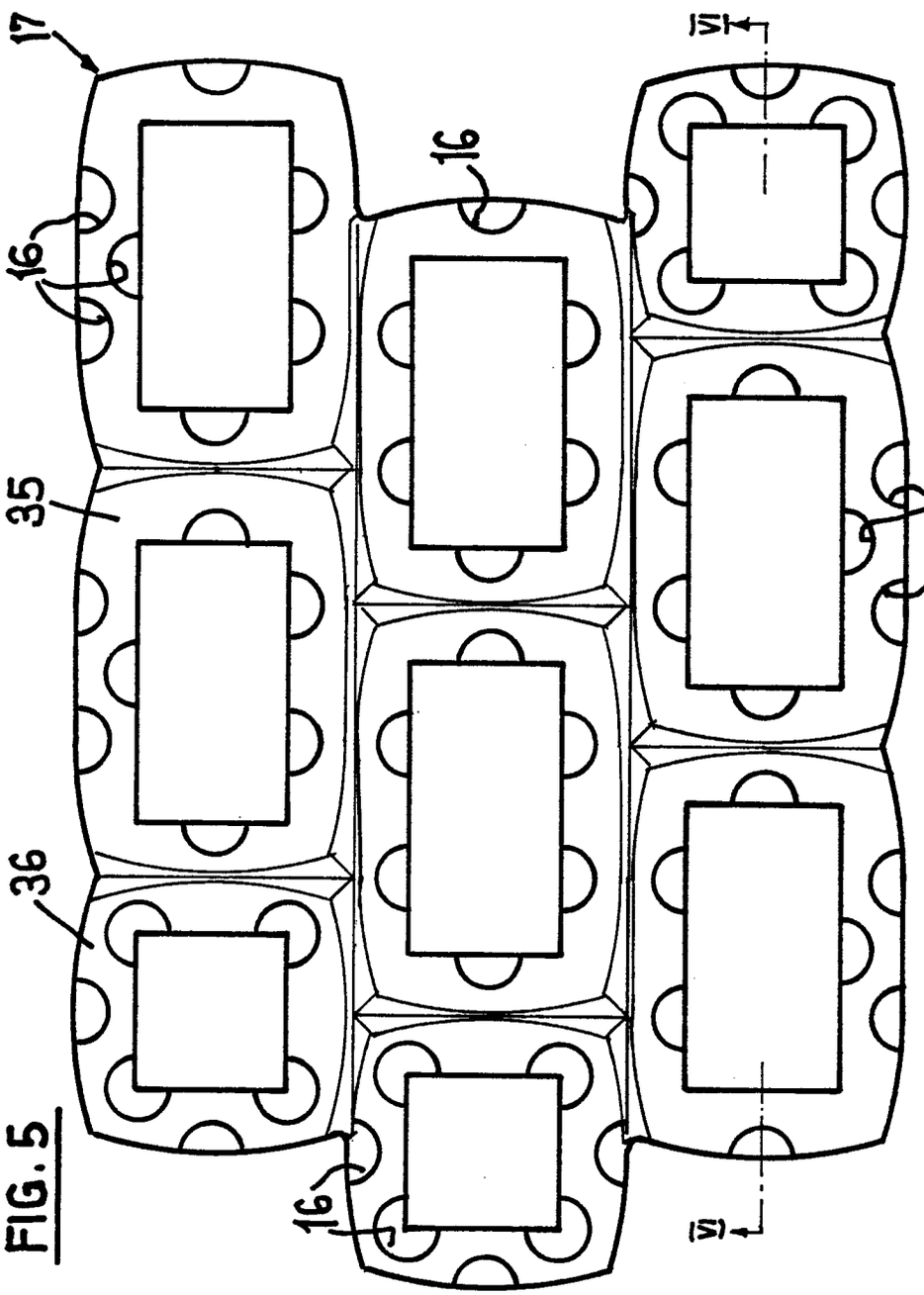


FIG.5

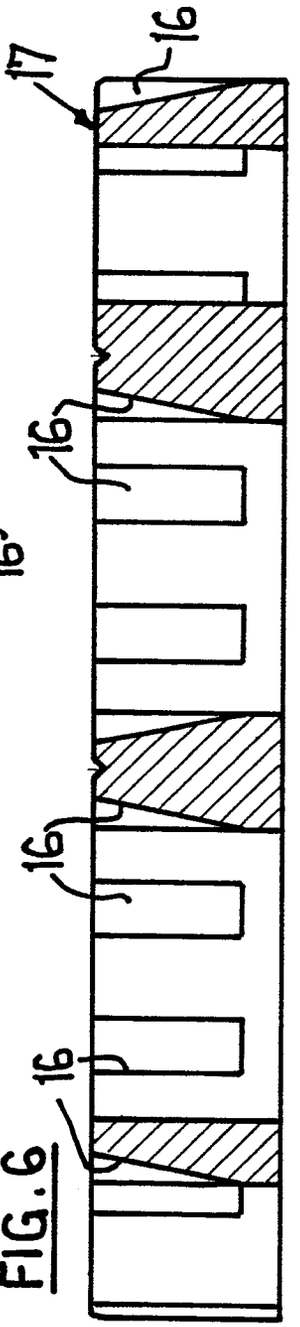


FIG.6

FIG. 8

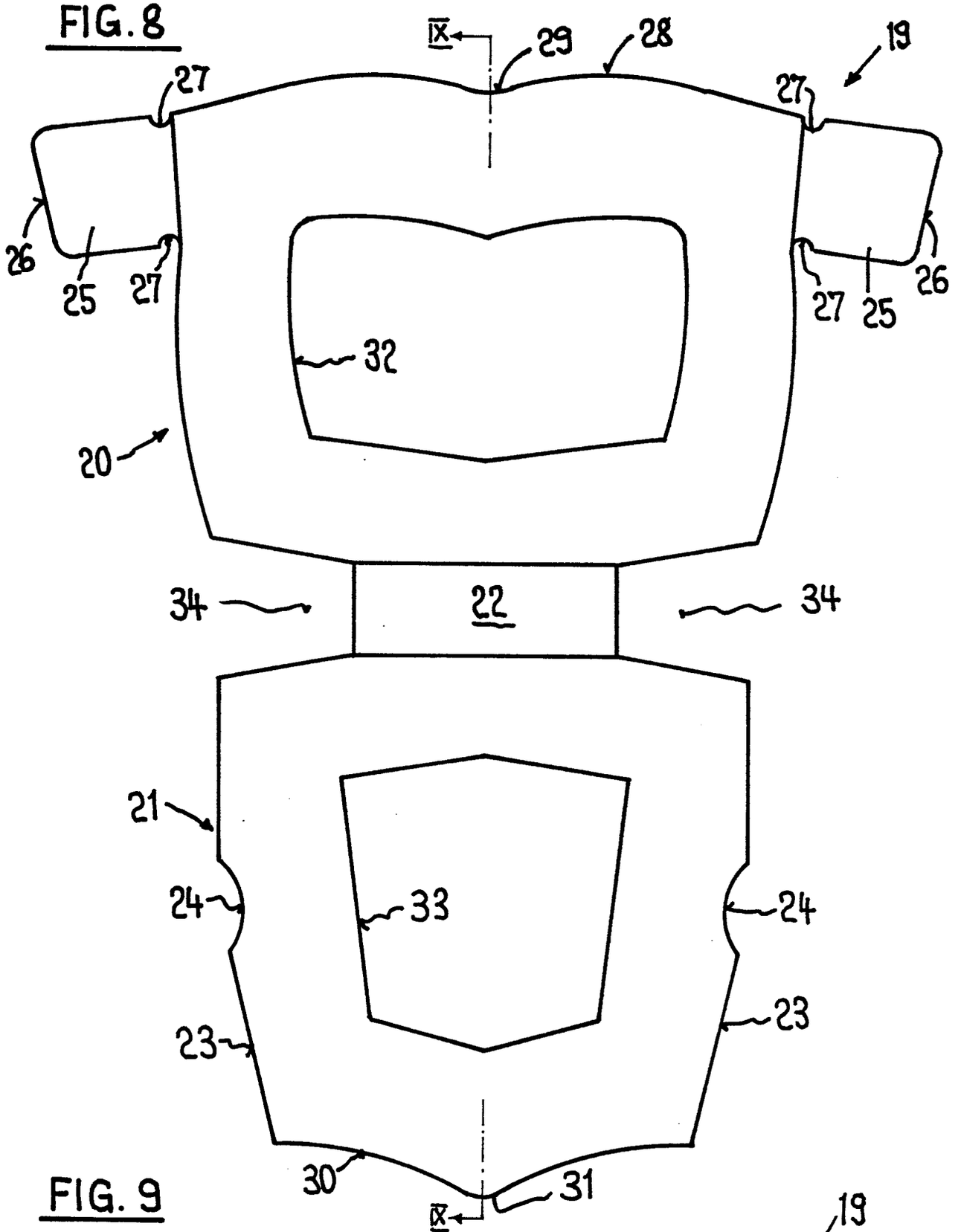

IX
29
28
19
27
27
26
25
27
27
25
26
32
20
34
22
34
21
24
33
24
23
23
30
31
IX

FIG. 9

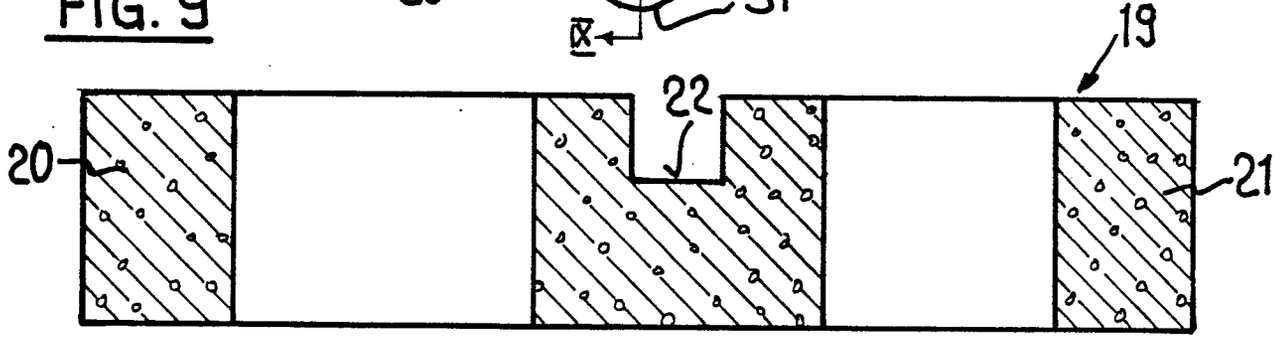

19
22
20
21

FIG.10

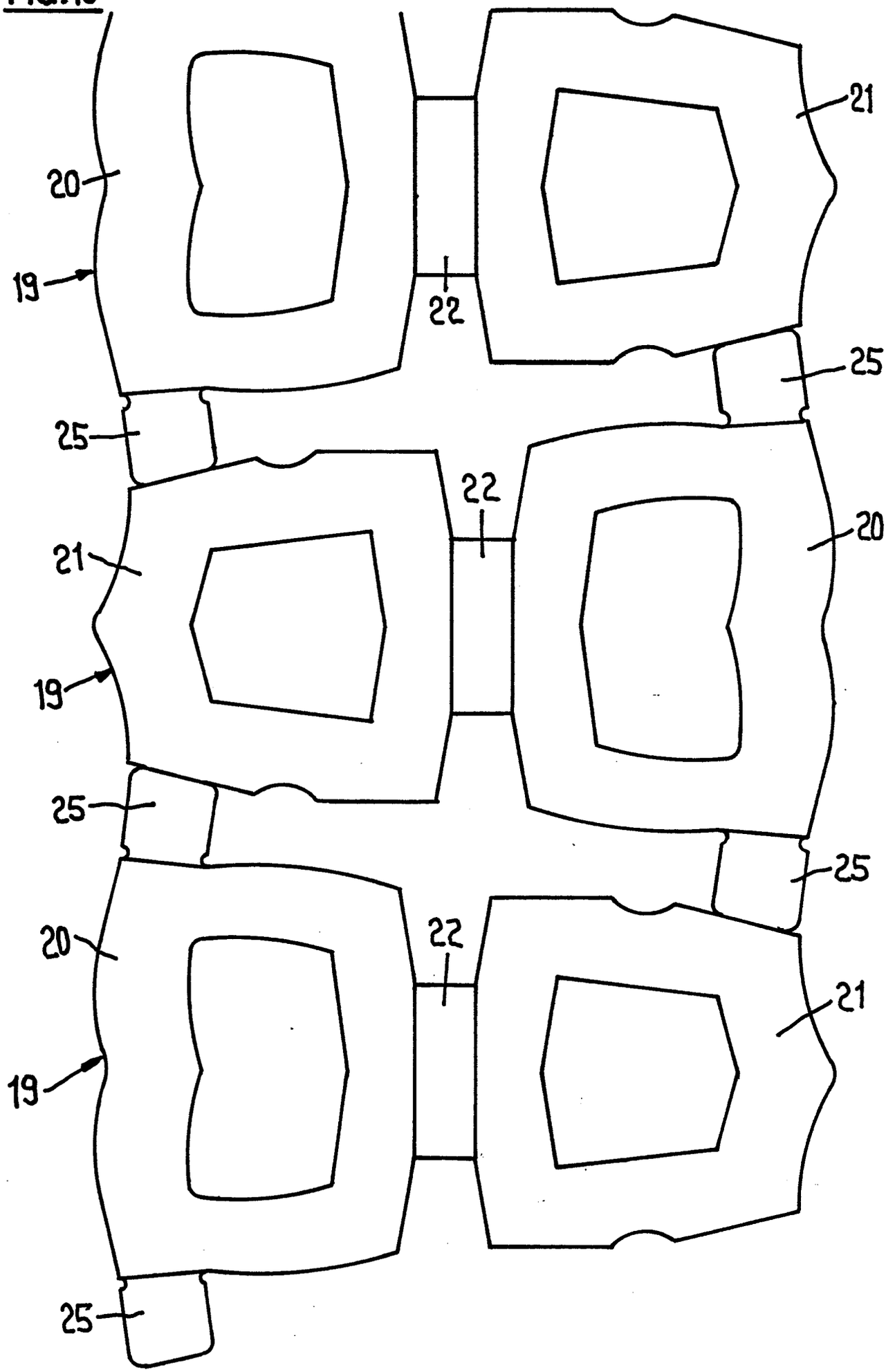
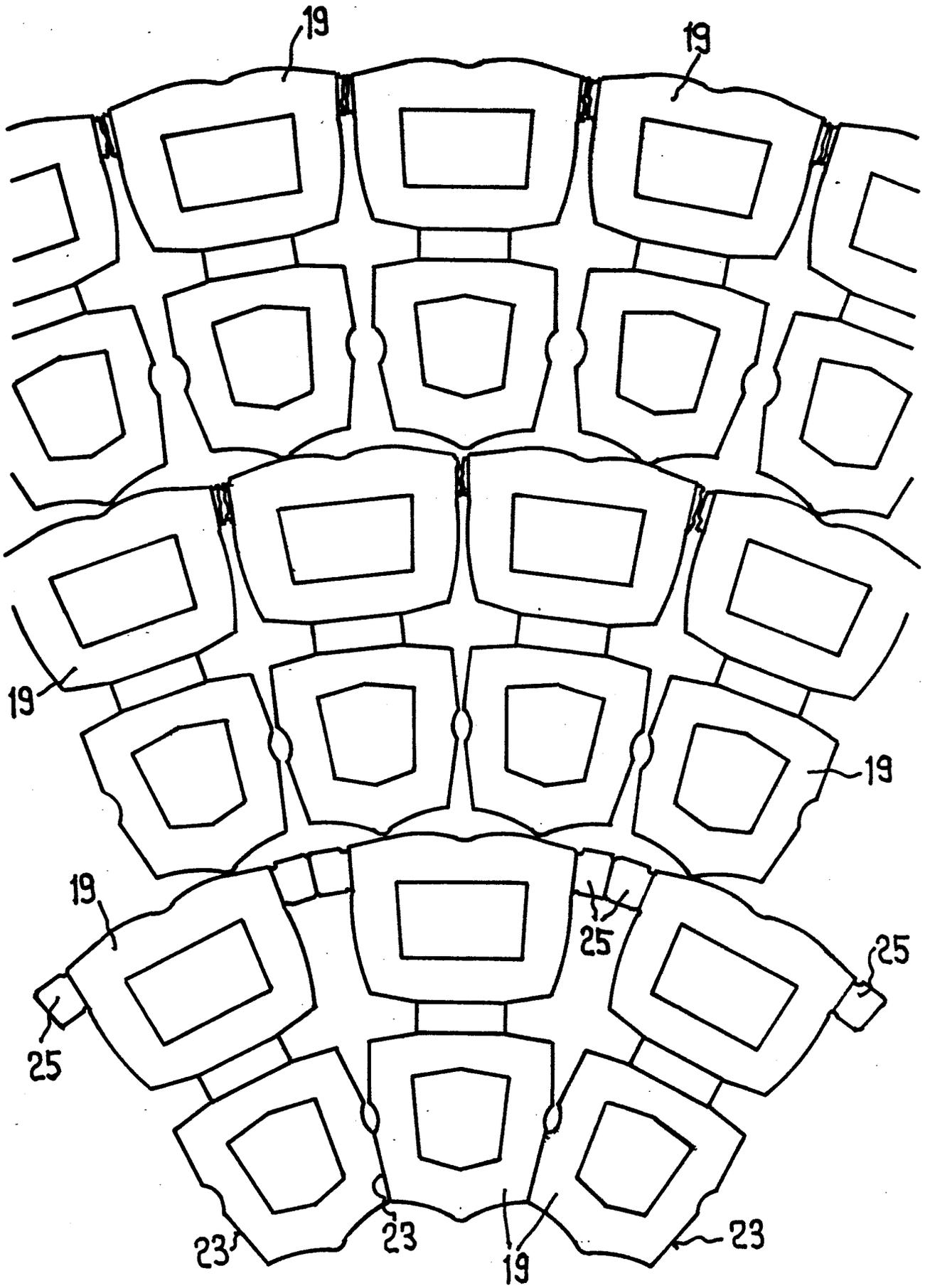


FIG. 11



Europäisches Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 85 81 0378

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE

Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.4)
X	DE-U-7 102 691 (HESSER) * Seite 1 - Seite 2, Absatz 2; Seite 5, Absätze 2, 3; Figur 3 *	1	E 01 C 5/00
A	DE-U-8 309 765 (EHL) * Seite 3 - Seite 6, Zeile 1 *	1	
A	DE-U-7 509 034 (KNOBLAUCH) * ganzes Dokument *	1,2	
A	AT-B- 339 944 (HAINDL) * Seite 2, Zeilen 51-55; Figuren 1, 2 *	3,4	
A	DE-B-1 534 382 (SCHRAUDENBACH) * Spalte 1, Zeile 66 - Spalte 2; Figuren 1, 2 *	3,4	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.4)
A	EP-A-0 114 263 (HANS RINNINGER U. SOHN GMBH U. CO.) * Ansprüche 5, 7, 8; Figuren 1-4, 12 *	5,7,9, 15	E 01 C 5/00 E 01 C 9/00
A	DE-A-2 900 852 (HUGO ROSENBERGER KG BETONWARENFABRIK) * Anspruch 1; Figuren 8, 9 *	6	
A	DE-U-7 640 808 (MERZ) * Ansprüche 1, 2; Figur *	7	

-/-

Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.

Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer
BERLIN	19-03-1986	PAETZEL H-J

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 : nichtschriftliche Offenbarung
P : Zwischenliteratur
T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze

E : älteres Patentdokument, 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

EPA Form 1503 03 82

Europäisches Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 85 81 0378

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE

Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.4)
A	DE-U-8 302 622 (WILLECK) * Anspruch 1 *	10	
A	FR-A-2 550 247 (WEICHENRIEDER et al.)		
A	DE-A-2 519 225 (LÖWRIGKEIT)		

RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.4)

Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.

Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer
BERLIN	19-03-1986	PAETZEL H-J

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 : nichtschriftliche Offenbarung
P : Zwischenliteratur
T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze

E : älteres Patentdokument, 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

EPA Form 1503 03 82