



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 0 851 065 A1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
01.07.1998 Patentblatt 1998/27

(51) Int. Cl.⁶: **E02D 29/02, E04C 1/39**

(21) Anmeldenummer: **97120615.6**

(22) Anmeldetag: **25.11.1997**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE CH DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU MC
NL PT SE**
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL LT LV MK RO SI

(30) Priorität: **27.12.1996 DE 19654530**

(71) Anmelder:
**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)**

(54) **Bausatz zur Errichtung von Trockenmauern, Böschungsmauern u.dgl.**

(57) Es wird ein Bausatz zur Errichtung von Trockenmauern, Böschungsmauern u.dgl. beschrieben, der mindestens zwei Basissteine (1) mit je einer Vorderfläche, zwei Querflächen und einer Rückfläche und zwei die Basissteine verbindende Verbindungssteine (20,23) aufweist, die an die Querflächen der Basissteine und aneinander anlegbar sind. Die Verbindungssteine sind im Horizontalschnitt trapezförmig ausgebildet, wobei die Trapezbasisseite der Anlagefläche an die Querfläche des Basissteines und die Trapezschrägseite der Anlagefläche der Verbindungssteine aneinander entsprechen. Durch unterschiedliches Anlegen der Verbindungssteine aneinander lassen sich geradlinige oder gekrümmte Mauern erstellen. Der Bausatz zeichnet sich durch besondere Einfachheit aus, da er in seiner einfachsten Ausführungsform lediglich zwei unterschiedliche Steintypen aufweist.

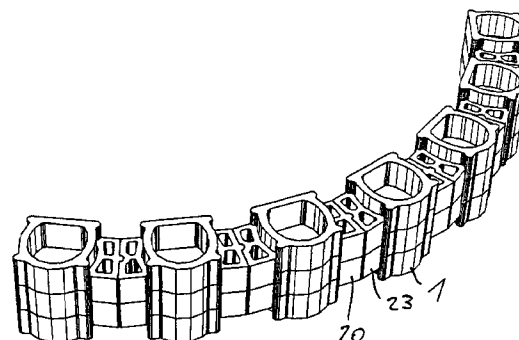


FIG. 18

EP 0 851 065 A1

Beschreibung

Die vorliegende Erfindung betrifft einen Bausatz zur Errichtung von Trockenmauern, Böschungsmauern u.dgl. mit mindestens zwei Basissteinen mit je einer Vorderfläche, zwei Querflächen und einer Rückfläche und zwei die Basissteine verbindenden Verbindungssteinen, die an die Querflächen der Basissteine und aneinander anlegbar sind.

Bausätze zur Errichtung von Trockenmauern, Böschungsmauern u.dgl. sind bekannt. Bei derartigen Bausätzen können die Steine zur Erstellung einer Mauer mit oder ohne Mörtel aneinander gefügt werden. Die Steine sind in der Regel im Inneren hohl und können mit Isolationsmaterial oder aber auch mit Beton ausgefüllt werden, um hierdurch eine standfeste Mauer zu erhalten.

Aus der WO 94/00648 ist ein Mauerstein-Bausatz bekannt, welcher aus wenigstens drei, linear zueinander anzuordnenden Mauersteinen besteht. In einem vorgegebenen Rastermaß sind ein Grundstein sowie entsprechende 3/4- und 1/4-Endsteine vorgesehen. Alle Steine enthalten wenigstens an einer Seite Ausparungen bzw. Ansätze, um eine formschlüssige Verbindung, ggf. mittels eines zusätzlichen Verbindungssteines, zu ermöglichen.

Zur Herstellung von abgewinkelten Mauerwerken ist ein sogenannter Gelenkstein vorgesehen, dessen einer Endabschnitt im Horizontalschnitt etwa kreisförmig ausgebildet ist, während der andere Endabschnitt eine entsprechende gekrümmte konkave Eintiefung aufweist. Durch Aneinandersetzen von Steinen, wobei der gekrümmte Endabschnitt des einen Steins in die gekrümmte Ausnehmung des anderen Steins eingreift, können die Steine unter nahezu beliebigen Winkeln zueinander angeordnet werden, so daß sich hierdurch sowohl geradlinige Mauern als auch abgewinkelte Mauern erstellen lassen. Dieser bekannte Bausatz ist jedoch recht kompliziert ausgebildet und besitzt eine Vielzahl von Bausteintypen.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, einen Bausatz zur Erstellung von Trockenmauern, Böschungsmauern u.dgl. der eingangs beschriebenen Art zu schaffen, mit dem sich mit einem Minimum an verschiedenen Bausteintypen geradlinige und abgewinkelte Mauern erstellen lassen.

Diese Aufgabe wird bei einem Bausatz der eingangs beschriebenen Art erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß die Verbindungssteine im Horizontalschnitt trapezförmig ausgebildet sind, wobei die Trapezbasisseite der Anlagefläche an die Querfläche des Basissteines und die Trapezschrägseite der Anlagefläche der Verbindungssteine aneinander entsprechen.

Bei der erfindungsgemäßen Lösung sind daher grundsätzlich nur zwei Bausteintypen erforderlich, nämlich ein Basisstein und ein Verbindungsstein. Der Verbindungsstein ist im Horizontalschnitt trapezförmig ausgebildet. Zwischen zwei Basissteinen befinden sich

immer zwei Verbindungssteine, wobei diese mit ihren Trapezschrägseiten aneinandergelegt werden, während die Trapezbasisseiten an die Querflächen der Basissteine gelegt werden. Für das Zusammensetzen der beiden Verbindungssteine, wobei immer die beiden Trapezschrägseiten der Steine aneinandergelegt werden, gibt es drei Möglichkeiten:

1. Die Steine werden so aneinandergelegt bzw. -gesetzt, daß sich im Horizontalschnitt insgesamt ein Rechteck bzw. Quadrat ergibt. Hierbei kommt eine kurze Seite des einen Trapezes neben einer langen Seite des anderen Trapezes zu liegen. Mit dieser Ausgestaltung lassen sich geradlinige Mauern erstellen;

2. bei dieser Ausführungsform werden die Verbindungssteine so aneinandergelegt bzw. -gesetzt, daß im Horizontalschnitt die kurze Seite des einen Trapezes neben der kurzen Seite des anderen Trapezes zu liegen kommt. Hierdurch entsteht zwischen den beiden kurzen Trapezseiten bzw. den gegenüberliegenden parallelen längeren Trapezseiten ein Winkel, so daß sich mit dieser Ausführungsform abgewinkelte Mauern erstellen lassen; und

3. diese Ausführungsform entspricht im wesentlichen der unter 2. beschriebenen Ausführungsform, wobei hier lediglich die beiden aneinanderliegenden kurzen Trapezseiten die Lage der beiden aneinanderliegenden längeren Trapezseiten einnehmen, so daß sich eine Mauer erstellen läßt, die in der entgegengesetzten Richtung abgewinkelt ist.

Bei der einfachsten Ausführungsform der Erfindung werden die Verbindungssteine mit ihren der Trapezschrägseite entsprechenden Flächen aneinandergelegt bzw. aneinandergesetzt. Diese Flächen sind eben ausgebildet. Bei einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung weist der eine Verbindungsstein in der Mitte der Trapezschrägseite eine Nut und der andere Verbindungsstein in der Mitte der Trapezschrägseite eine Feder auf. Hierbei wird ein Verzahnungseffekt zwischen den beiden Verbindungssteinen erreicht, so daß ein Verrutschen der Steine relativ zueinander entlang den der Trapezschrägseiten entsprechenden Flächen verhindert wird. Dadurch, daß Nut und Feder jeweils mittig angeordnet sind, können die Steine in den vorstehend beschriebenen drei Positionen aneinandergelegt bzw. aneinandergesetzt werden. Nut und Feder sind vorzugsweise abgerundet ausgebildet.

Erfindungsgemäß wird ferner vorgeschlagen, daß die Verbindungssteine formschlüssig an die Querflächen der Basissteine anlegbar sind. Auch hier kann eine Verbindung über Nut und Feder erfolgen, um eine Relativbewegung parallel zur Ebene der Querflächen zu verhindern. Zweckmäßigerweise sind auch hier Nut

und Feder mittig in den jeweiligen Flächen angeordnet.

Eine weitere Ausführungsform der Erfindung zeichnet sich dadurch aus, daß die Querflächen der Basissteine gekrümmt ausgebildet sind und die entsprechenden Anlageflächen der Verbindungssteine eine komplementäre Krümmung besitzen. Vorzugsweise sind hierbei die Querflächen der Basissteine konvex nach außen gekrümmt, während die Anlageflächen der Verbindungssteine für die Querflächen der Basissteine konkav nach innen gekrümmt sind.

Mit anderen Worten, der hier verwendete Begriff "trapezförmig" zur Erläuterung der Form der Verbindungssteine soll auch Ausführungsformen einschließen, bei denen entsprechende Seitenflächen der Verbindungssteine, insbesondere die der Trapezbasisseite entsprechende Seitenfläche, anstelle einer ebenen Form eine gekrümmte Form besitzen. Durch diese gekrümmte Form wird ein Verzahnungseffekt mit den Basissteinen erreicht, so daß eine gesonderte Nut-Feder-Verbindung entfallen kann.

In Weiterbildung der Erfindung sind die Basissteine im Horizontalschnitt im wesentlichen kreisförmig ausgebildet. Mit anderen Worten, hierbei sind nicht nur die beiden Querflächen des Basissteines konvex nach außen gekrümmt, sondern auch die Vorderfläche desselben. Es ergibt sich somit ein im wesentlichen runder Basisstein. Bei einer speziellen Ausführungsform ist die Rückfläche der Basissteine eben ausgebildet.

Wenn mit dem erfindungsgemäßen Bausatz eine freistehende Mauer errichtet werden soll, hat man daher bei dieser Ausführungsform einerseits eine runde und andererseits eine ebene Sichtfläche der Basissteine. Soll eine Böschungsmauer errichtet werden, kann ausgewählt werden, ob eine runde oder ebene Sichtfläche der Basissteine gewünscht wird, da die andere Seite mit Erdreich bedeckt ist.

Bei einer weiteren Ausführungsform der Erfindung besitzen die Basissteine an den Übergängen der Querflächen mit der Vorderfläche und der Rückfläche seitlich vorstehende Nasen. Diese Nasen haben die Aufgabe, die Verzahnungswirkung zwischen den Basissteinen und den Verbindungssteinen weiter zu verbessern, da hierbei die Verbindungssteine in dem Bereich zwischen den Nasen angeordnet werden. Die Nasen verhindern somit eine Vorwärts- oder Rückwärtsbewegung der Verbindungssteine entlang den Querflächen der Basissteine. Darüber hinaus verdecken diese Nasen die zwischen Basisstein und benachbartem Verbindungsstein gebildete Fuge. Die Nasen sind vorzugsweise abgerundet ausgebildet und gehen kontinuierlich in die Vorderfläche bzw. Rückfläche und die Querflächen über.

Zur Verbesserung des Verzahnungseffektes zwischen den Verbindungssteinen und den Basissteinen weisen die Verbindungssteine an ihren den Trapezbasisseiten entsprechenden Ecken Eintiefungen auf, die an die Nasen der Basissteine anlegbar sind.

Die Basissteine und/oder Verbindungssteine sind

vorzugsweise hohl ausgebildet. Die Steine lassen sich daher mit Isolationsmaterial auffüllen. Des weiteren können sie mit Beton aufgefüllt werden, um bei mehreren übereinander angeordneten Steinen den Verbund und die Standfestigkeit zu verbessern. Auch kann das Innere der Steine mit Erdreich aufgefüllt werden, um hierin Pflanzen wachsen zu lassen.

Noch eine andere Ausführungsform der Erfindung zeichnet sich dadurch aus, daß die Vorderseite der Basissteine gegenüber dem restlichen Teil des Steines erhöht ist. Diese Ausführungsform findet dann Anwendung, wenn der Basisstein als Böschungsbaustein oder Hangsicherungsbaustein verwendet werden soll. Hierbei kann das Innere des Steines bepflanzt werden. Der Stein kann den oberen Abschlußstein einer Mauer bilden, oder auf ihm können weitere Steine nach hinten versetzt angeordnet werden, wobei die erhöhte Vorderseite einen Anschlag für die Vorderseite der weiteren Steine bildet. Zweckmäßigerweise weist hierbei die Erhöhung eine rückwärtige Anlagefläche auf, gegen die die Vorderseite von weiteren Basissteinen anlegbar ist. Beispielsweise kann hieran die ebene Vorderseite einer seitlich vorstehenden Nase eines anderen Steines angelegt werden, wobei sich bei der Ausführungsform, bei der die Vorderseite des Basissteines gekrümmt ausgebildet ist, ein besonders guter formschlüssiger Verbund ergibt, weil dort nämlich ein gekrümmter Bereich der Vorderseite des hinteren Steines mit der entsprechenden Krümmung der Rückseite einer Nase eines vorderen Steines in Anlage tritt.

Es sei noch allgemein darauf hingewiesen, daß die vorstehend verwendeten Begriffe "Krümmung" bzw. "gekrümmt" auch entsprechende polygonal ausgebildete Flächen abdecken sollen.

Die Erfindung wird nachfolgend anhand von Ausführungsbeispielen in Verbindung mit der Zeichnung im einzelnen erläutert. Es zeigen:

- | | |
|---------|---|
| Figur 1 | eine Vorderansicht des Basissteines des erfindungsgemäß ausgebildeten Bausatzes; |
| Figur 2 | eine Draufsicht auf den Basisstein der Figur 1; |
| Figur 3 | eine räumliche Ansicht dieses Basissteines; |
| Figur 4 | eine Seitenansicht dieses Basissteines; |
| Figur 5 | eine Draufsicht auf eine zweite Ausführungsform eines Basissteines des erfindungsgemäß ausgebildeten Bausatzes; |
| Figur 6 | eine räumliche Ansicht des Basissteines der Figur 5; |
| Figur 7 | eine Seitenansicht des Basissteines der |

- Figuren 5 und 6;
- Figur 8 eine Seitenansicht eines Verbindungssteines des erfindungsgemäß ausgebildeten Bausatzes;
- Figur 9 eine Vorderansicht von zwei aneinandergesetzten Verbindungssteinen;
- Figur 10 eine Draufsicht auf zwei aneinandergesetzte Verbindungssteine;
- Figur 11 eine Draufsicht auf zwei anders aneinandergesetzte Verbindungssteine;
- Figur 12 eine Draufsicht auf noch zwei anders aneinandergesetzte Verbindungssteine;
- Figur 13 eine Draufsicht auf eine aus dem erfindungsgemäß ausgebildeten Bausatz aufgebaute Mauer;
- Figur 14 eine Draufsicht auf eine weitere Ausführungsform einer Mauer;
- Figur 15 eine Draufsicht auf eine dritte Ausführungsform einer Mauer;
- Figur 16 eine räumliche Ansicht der Mauer der Figur 13;
- Figur 17 eine räumliche Ansicht der Mauer der Figur 14;
- Figur 18 eine räumliche Ansicht der Mauer der Figur 15;
- Figur 19 eine Vorderansicht einer weiteren Ausführungsform einer Mauer;
- Figur 20 eine räumliche Ansicht der Mauer der Figur 19; und
- Figur 21 eine weitere räumliche Ansicht der Mauer der Figuren 19 und 20.

Die Figuren 1 bis 4 zeigen eine erste Ausführungsform eines Basissteines 1 für einen erfindungsgemäß ausgebildeten Bausatz. Der Basisstein ist im Horizontalschnitt etwa teilkreisförmig ausgebildet und besitzt eine ebene Rückwand 7. Er ist im Inneren hohl ausgebildet und nach unten und oben hin offen. Die gekrümmte Vorderwand 2 geht in zwei gekrümmte Querwände 8 über, die in der erwähnten ebenen Rückwand 7 münden.

Bei den Übergangsstellen zwischen der Vorderwand 2 und den Querwänden 8 sowie der Rückwand 7 und den Querwänden 8 erstrecken sich nasenförmige

Vorsprünge 3 seitlich nach außen. Diese Vorsprünge 3 verlaufen über die gesamte Höhe des Steines und weisen eine ebene Vorderseite 9 auf, die parallel zur Längsachse 11 des Steines verläuft. Im übrigen sind die nasenförmigen Vorsprünge 3 abgerundet und gehen kontinuierlich in die gekrümmten Querwände 8 über.

Der Stein ist auf seiner Oberseite etwa im Bereich der Übergangsstelle zwischen Vorderwand und Querwand mit einer parallel zur Längsachse 11 verlaufenden Nut 5 versehen, die zum Anlegen einer Klammer bzw. eines Bandes zu Transportzwecken dient. Eine Nut 6, die ebenfalls parallel zur Steinlängsachse 11 verläuft und an der Oberseite der Querwände 8 in deren Mitte vorgesehen ist, kann als Wurzeleitsystem dienen, falls der Basisstein bepflanzt werden soll.

Die Figuren 5 bis 7 zeigen eine weitere Ausführungsform eines Basissteines. Dieser Basisstein unterscheidet sich gegenüber dem vorstehend beschriebenen Basisstein 1 lediglich durch das Merkmal, daß er eine gegenüber dem übrigen Teil des Steines erhöhte Vorderwand 2 aufweist. Dieser erhöhte Teil ist in den Figuren 6 und 7 bei 12 gezeigt. Der erhöhte Teil 12 geht über einen senkrechten Absatz unter Bildung einer Anlagefläche 4 in die Querwände 8 über. Die Aufgabe der Anlagefläche 4 wird weiter unten erläutert.

Schließlich weisen beide Ausführungsformen von Basissteinen noch das Merkmal einer Abschrägung 10 im unteren Bereich der Vorderwand auf. Diese Abschrägung 10 kann beispielsweise zur Abstützung von eingefülltem Erdreich dienen.

Die Figuren 8 bis 12 zeigen Ausführungsformen von zwei Verbindungssteinen 20 und 23, die bei dem in Rede stehenden Bausatz die Verbindung zwischen zwei Basissteinen herstellen. In der in Figur 10 gezeigten Draufsicht erkennt man zwei aneinandergesetzte Verbindungssteine 20, 23, die identisch ausgebildet sind, abgesehen davon, daß der Verbindungsstein 20 eine abgerundete Feder 24 und der Verbindungsstein 23 eine runde Nut 25 aufweist, in die die Feder 24 eingreift. Der Verbindungsstein 23 ist gegenüber dem Stein 20 um 180° in der Blattebene gedreht.

Beide Steine besitzen im Horizontalschnitt etwa Trapezform, wobei die Trapezbasisseite einer konkav nach innen gewölbten Fläche 21 entspricht, während die Trapezschrägseite einer Schrägfläche 26 entspricht, die, abgesehen von Nut und Feder, eben ausgebildet ist. An den Ecken der Basisfläche 21 befinden sich Eintiefungen 22 gekrümmter Form.

Die Figuren 10 bis 12 zeigen drei Möglichkeiten, wie die beiden Verbindungssteine 20 und 23 aneinandergesetzt werden können. Bei der Ausführungsform der Figur 10 sind die Steine so aneinandergesetzt, daß jeweils eine kurze Trapezseite an eine längere Trapezseite stößt. Es ergibt sich hierbei insgesamt etwa ein Rechteck.

Bei den Ausführungsformen der Figuren 11 und 12 stoßen jeweils zwei kurze Trapezseiten und zwei längere Trapezseiten aneinander, wobei in Figur 11 die

beiden kurzen Trapezseiten auf der linken Seite angeordnet sind, während sie sich in Figur 12 auf der rechten Seite der Zeichnung befinden. Beide Steine bilden daher bei den Ausführungsformen der Figuren 11 und 12 miteinander einen Winkel. In Figur 11 ergibt sich eine Abwinklung in der Figur nach links, während sich in Figur 12 eine Abwinklung in der Figur nach rechts ergibt.

Um die in Figur 11 dargestellte Ausführungsform zu erhalten, wird der Stein 23 aus der Lage der Figur 10 um 180° senkrecht zur Blattebene gedreht. Um die in Figur 12 dargestellte Ausführungsform zu erhalten, wird der Stein 20 aus der Lage der Figur 10 um 180° senkrecht zur Blattebene gedreht. In allen drei Fällen liegen die Steine über die Schrägfläche 26 aneinander an.

Die Figuren 13 bis 15 zeigen drei Ausführungsformen einer aus dem in Rede stehenden Bausatz erstellten Mauer in der Draufsicht, während die Figuren 17 bis 18 diese Mauern in räumlicher Ansicht zeigen. Die Mauern werden durch unterschiedliches Aneinandersetzen der Verbindungssteine 20 und 23 gemäß den in den Figuren 10 bis 12 gezeigten Ausführungsformen erstellt. Bei der Mauer der Figur 13 sind die Verbindungssteine 20 und 23 gemäß der Ausführungsform der Figur 10 aneinandergesetzt, so daß sich hierbei eine gerade Mauer ergibt. Zwischen zwei Basissteinen 1 befinden sich jeweils zwei Verbindungssteine 20, 23.

Bei der Ausführungsform der Figur 14 sind die Verbindungssteine 20, 23 nach der Ausführungsform der Figur 12 aneinandergesetzt, so daß sich eine in der Figur nach rechts abgewinkelte bzw. gekrümmte Mauer ergibt. Schließlich sind die Verbindungssteine 20, 23 bei der Mauer der Figur 15 nach der Ausführungsform der Figur 11 aneinandergesetzt, so daß sich eine in der Figur nach links abgewinkelte bzw. gekrümmte Mauer ergibt. Man erkennt, daß aufgrund der relativ flachen Winkel, die die aneinandergesetzten Verbindungssteine miteinander bilden, der Eindruck einer kontinuierlichen Krümmung entsteht.

Die räumlichen Ansichten der Figuren 16 bis 18 zeigen, daß die Verbindungssteine 20, 23 in der Höhe versetzt zu den Basissteinen angeordnet sind. Dies kann der Fall sein, um keine durchlaufenden Horizontalfugen zu bilden. Um einen derartigen Versatz zu erreichen, kann beispielsweise unter die Verbindungssteine Erdreich aufgefüllt werden.

Man erkennt ferner, daß die Verbindungssteine 20, 23 ebenfalls im wesentlichen hohl ausgebildet sind und lediglich einen mittigen Verbindungssteg besitzen.

Die Figuren 19 bis 21 zeigen Ansichten einer Mauer, die im unteren Teil aus Basissteinen 1 und Verbindungssteinen 20, 23 zusammengesetzt ist, während sie im oberen Teil nur Basissteine 1 aufweist. Die Basissteine 1 sind hierbei im oberen Teil auf Lücke gesetzt.

Der untere Teil entspricht einer Mauer, wie sie in den Figuren 13 und 16 gezeigt ist. Die obersten Basissteine dieser Mauer, d.h. die dritten Basissteine von unten, sind bei dieser Ausführungsform gemäß den

Figuren 5 bis 7 ausgebildet, d.h. sie weisen eine erhöhte Vorderwand 2 auf. Diese Erhöhung ist bei 12 dargestellt. Der erhöhte Bereich 12 der Vorderwand bildet einen Anschlag für weitere aufgesetzte Basissteine, die treppenartig nach hinten versetzt angeordnet sind. Hierbei stoßen die ebenen Vorderflächen 9 der vorderen Nasen 3 des einen Steines gegen die rückwärtigen Anschlagflächen 4 zwischen Vorderwand und Querwand von zwei benachbarten Steinen. Die gekrümmten Vorderwände 2 schmiegen sich dabei an die gekrümmten Rückseiten der Nasen 3, so daß sich eine enge Verzahnung ergibt und die Steine sich weder senkrecht noch parallel zu ihrer Längsachse 11 relativ zueinander bewegen können.

Patentansprüche

1. Bausatz zur Errichtung von Trockenmauern, Böschungsmauern u.dgl. mit mindestens zwei Basissteinen mit je einer Vorderfläche, zwei Querflächen und einer Rückfläche und zwei die Basissteine verbindenden Verbindungssteinen, die an die Querflächen der Basissteine und aneinander anlegbar sind, dadurch gekennzeichnet, daß die Verbindungssteine (20, 23) im Horizontalschnitt trapezförmig ausgebildet sind, wobei die Trapezbasisseite der Anlagefläche (21) an die Querfläche (8) des Basissteines (1) und die Trapezschrägseite der Anlagefläche (26) der Verbindungssteine (22, 23) aneinander entsprechen.
2. Bausatz nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der eine Verbindungsstein (23) in der Mitte der Trapezschrägseite (26) eine Nut (25) und der andere Verbindungsstein (20) in der Mitte der Trapezschrägseite (26) eine Feder (24) aufweist.
3. Bausatz nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Verbindungssteine (20, 23) form-schlüssig an die Querflächen (8) der Basissteine (1) anlegbar sind.
4. Bausatz nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Querflächen (8) der Basissteine (1) gekrümmt ausgebildet sind und die entsprechenden Anlageflächen (21) der Verbindungssteine (20, 23) eine komplementäre Krümmung besitzen.
5. Bausatz nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Anlageflächen (21) der Verbindungssteine (20, 23) für die Querflächen (8) der Basissteine (1) konkav nach innen gekrümmt sind.
6. Bausatz nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Basissteine (1) im Horizontalschnitt im wesentlichen kreisförmig ausgebildet sind.

7. Bausatz nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Rückfläche (7) der Basissteine (1) eben ausgebildet ist.
8. Bausatz nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Basissteine (1) an den Übergängen der Querflächen (8) mit der Vorderfläche (2) und der Rückfläche (7) seitlich vorstehende Nasen (3) besitzen. 5
9. Bausatz nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, daß die Verbindungssteine (20, 23) an ihren den Trapezbasisseiten entsprechenden Ecken Eintiefungen (22) aufweisen, die an die Nasen (3) der Basissteine (1) anlegbar sind. 10 15
10. Bausatz nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß Basissteine (1) und/oder Verbindungssteine (20, 23) hohl ausgebildet sind. 20
11. Bausatz nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Vorderseite (2) der Basissteine (1) gegenüber dem restlichen Teil des Steines erhöht ist. 25
12. Bausatz nach Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, daß die Erhöhung eine rückwärtige Anlagefläche (4) aufweist, gegen die die Vorderseite (2, 9) von weiteren Basissteinen (1) anlegbar ist. 30

35

40

45

50

55

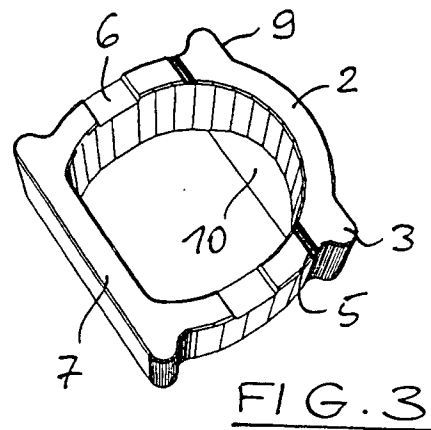
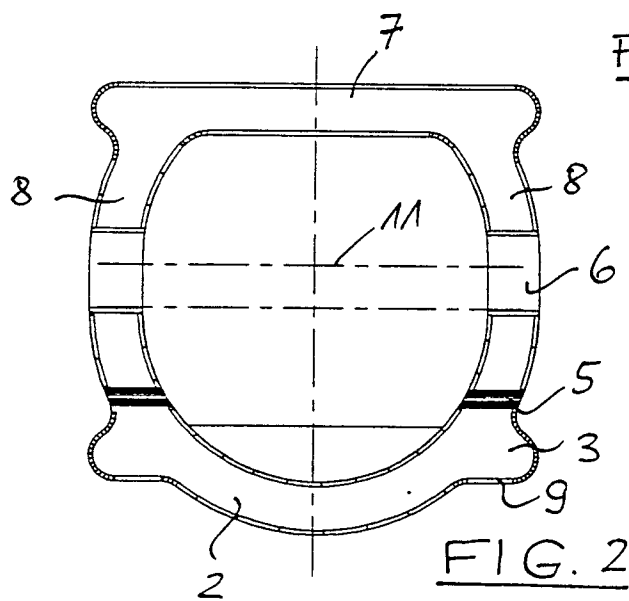
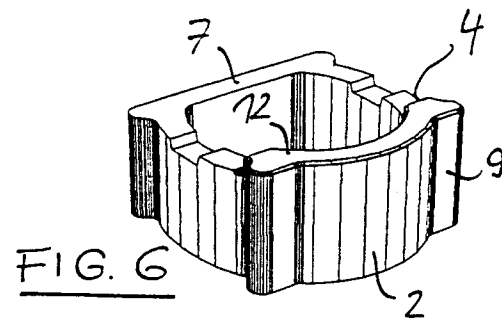
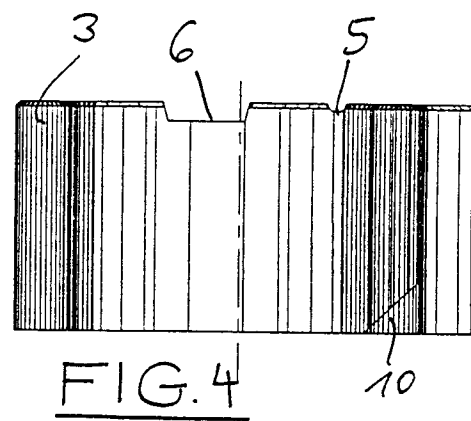
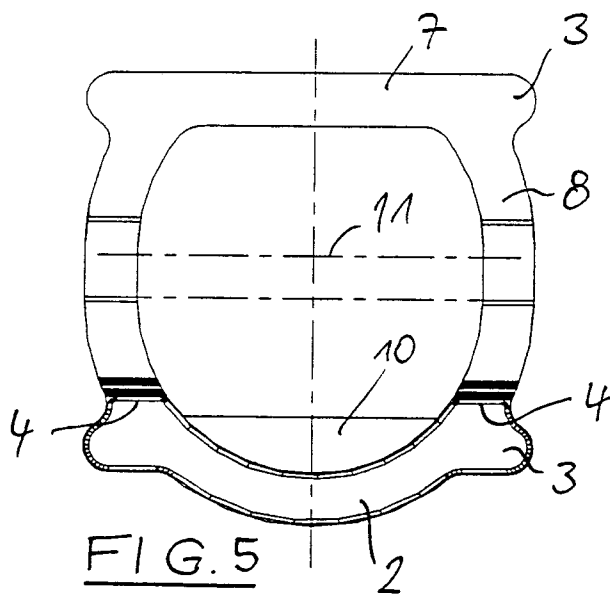
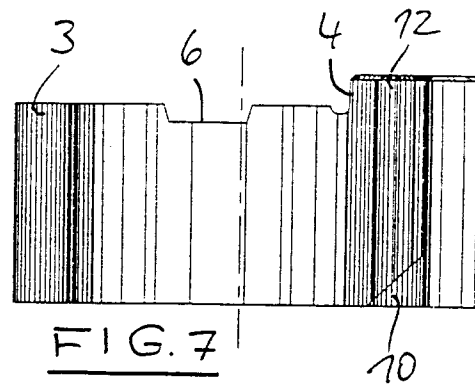
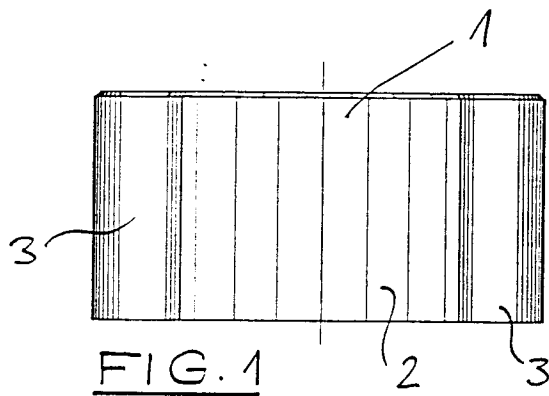


FIG. 8

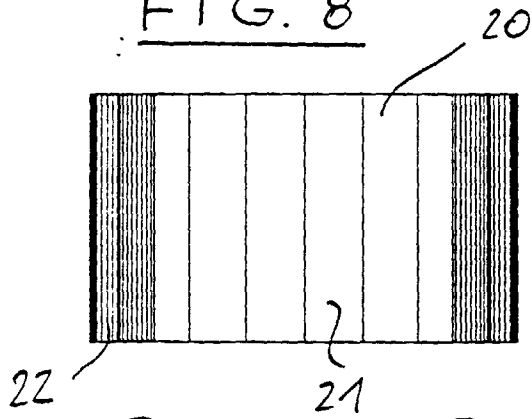


FIG. 9

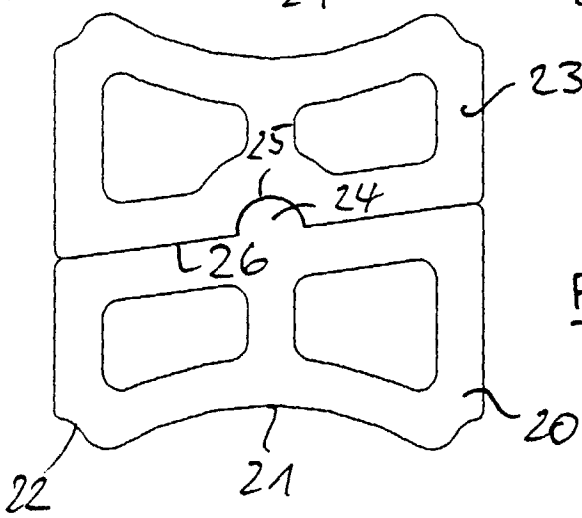
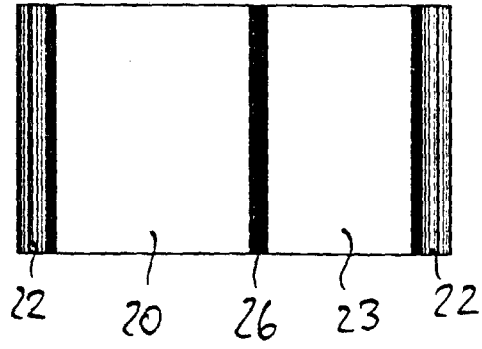


FIG. 10

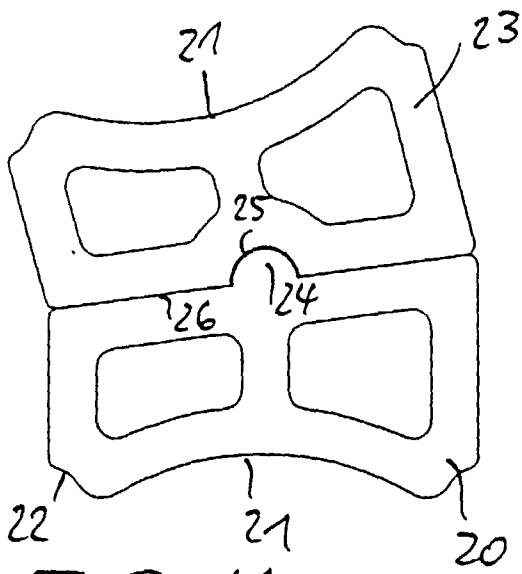


FIG. 11

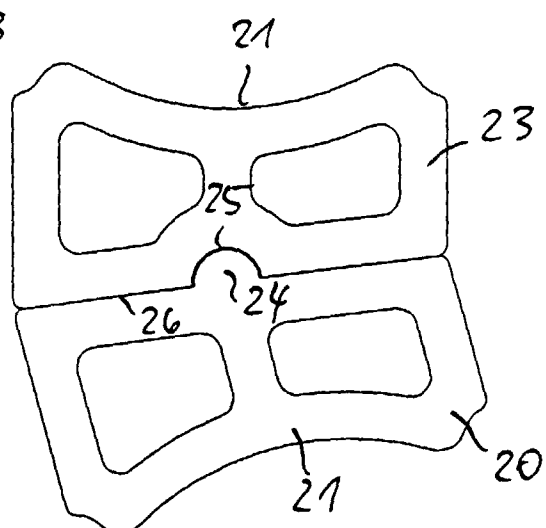


FIG. 12

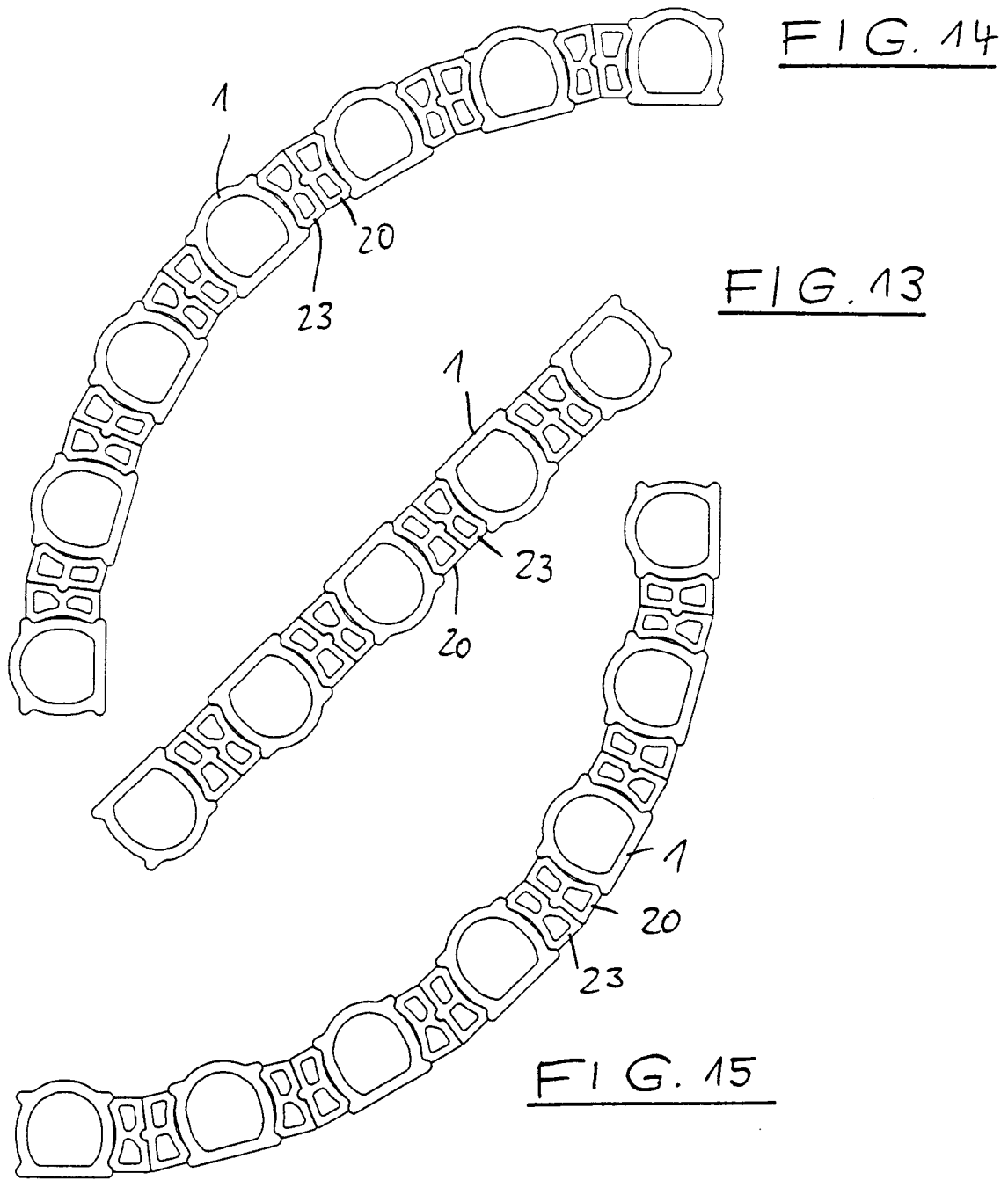


FIG. 17

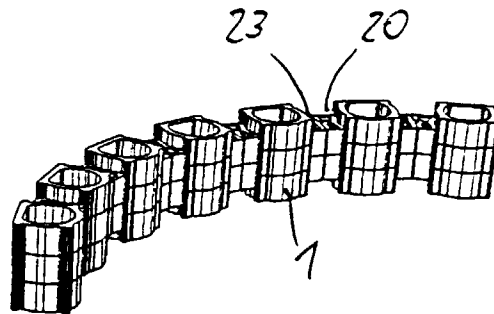


FIG. 16

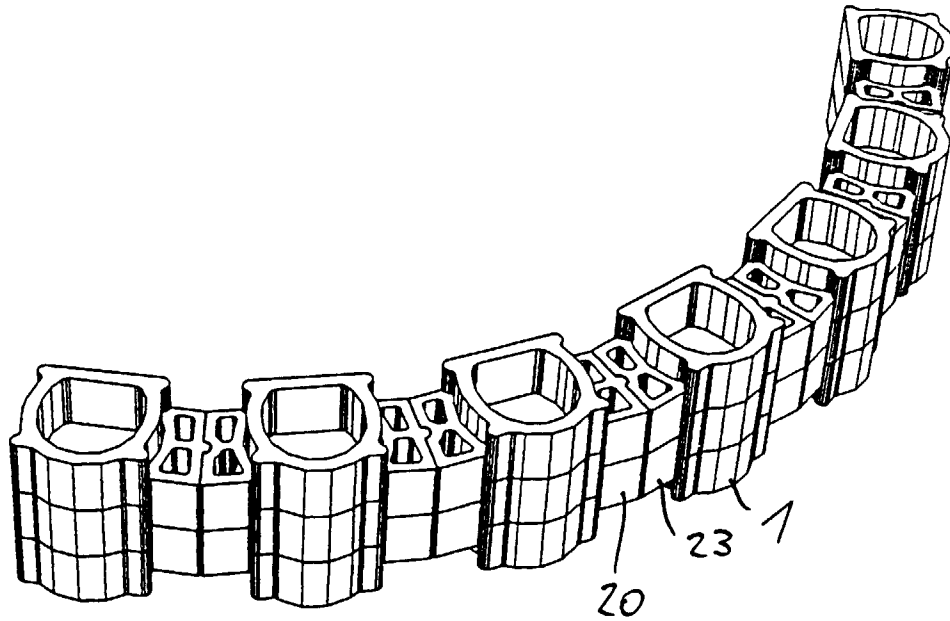
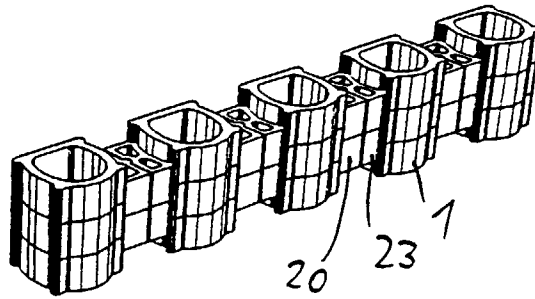
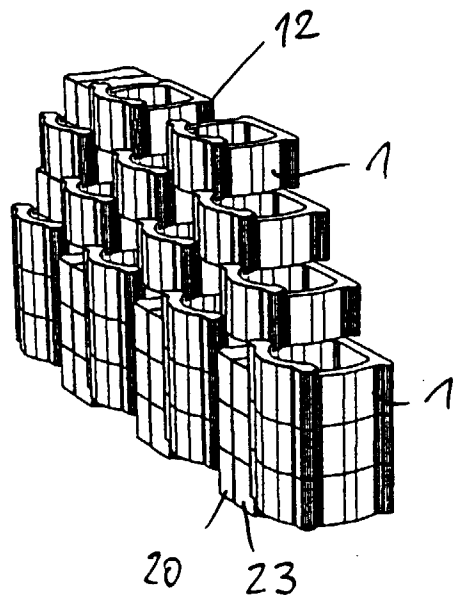
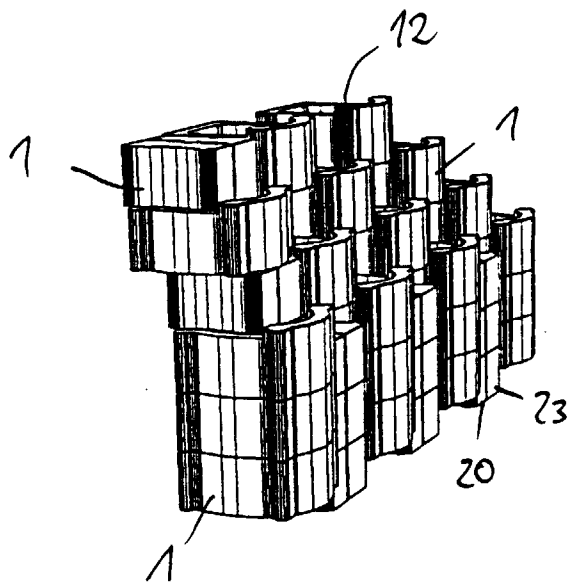
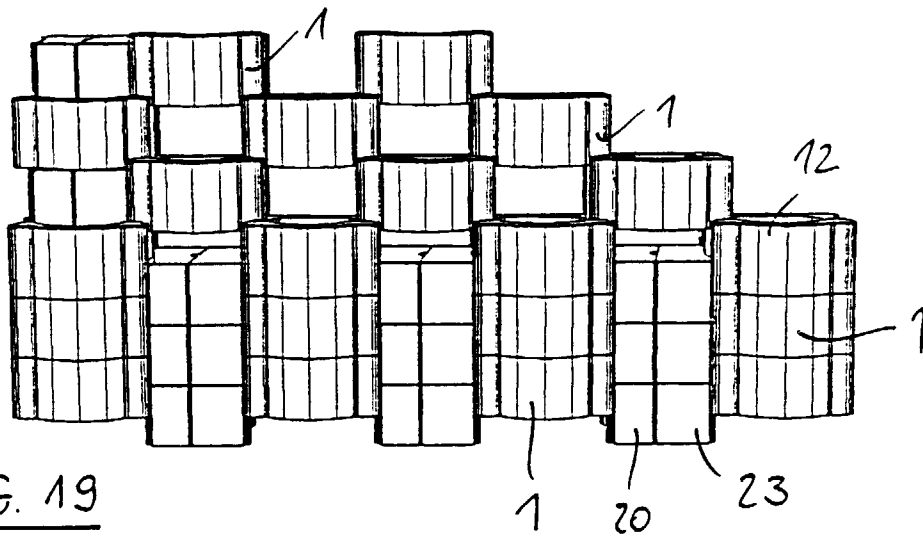


FIG. 18





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 97 12 0615

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.6)
X	EP 0 606 633 A (HOHENLOHE-WALDENBURG) * Spalte 7, Zeile 12-44; Abbildung 1 *	1-3	E02D29/02 E04C1/39
X A	EP 0 498 140 A (SCHEIWILLER) * Spalte 3, Zeile 32 - Spalte 4, Zeile 7; Abbildungen 15-17 *	1,10 2,3	
A	FR 2 589 910 A (PERAZZI) * Abbildungen 1-3 *	4-6,10	
A	DE 296 08 704 U (KATZENBERGER BETON- UND FERTIGTEILWERK) * Abbildungen 1-6 *	6,7,11, 12	
A	GB 1 315 122 A (THAKEHAM TILES) * Abbildungen 3,4 *	8	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.6) E02D E04C
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 28. Januar 1998	Prüfer Kergueno, 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 anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

EPO FORM 1503 03 82 (P04C03)