

①⑫

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

②① Anmeldenummer: **82890132.2**

⑤① Int. Cl.³: **E 04 C 1/12, E 04 H 17/14**

②② Anmeldetag: **20.09.82**

③⑩ Priorität: **18.09.81 AT 4035/81**

⑦① Anmelder: **Schmaranz, Rudolf, Wiedleite 103, A-8990 Bad Aussee (AT)**
Anmelder: **Rieder, Hans, A-5751 Maishofen (AT)**

④③ Veröffentlichungstag der Anmeldung: **30.03.83**
Patentblatt 83/13

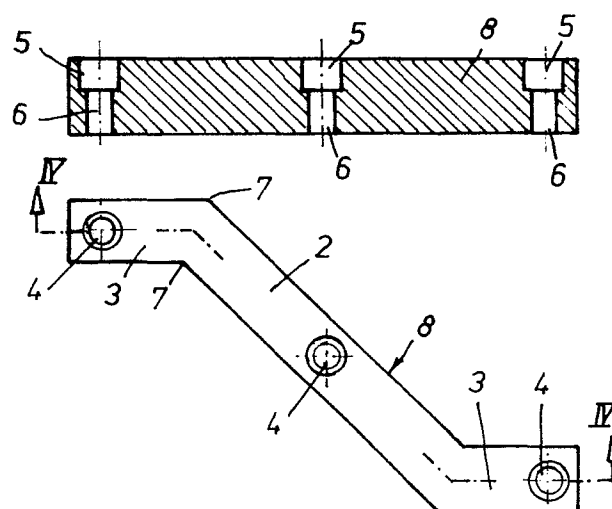
⑦② Erfinder: **Schmaranz, Rudolf, Wiedleite 103, A-8990 Bad Aussee (AT)**
Erfinder: **Rieder, Hans, A-5751 Maishofen (AT)**

⑧④ Benannte Vertragsstaaten: **AT CH DE FR LI**

⑦④ Vertreter: **Hamburger, Walter A., Dipl.-Ing. et al, Patentanwälte Dipl.-Ing. Walter A. Hamburger Dipl.-Ing. Franz Matschnig Mahlerstrasse 9 Postfach 96, A-1015 Wien I (AT)**

⑤④ **Bauelement für Mauer- und Zaunkonstruktionen od. dgl.**

⑤⑦ Bauelement (8) für Mauer- und Zaunkonstruktionen oder dgl., welches einen im wesentlichen prismatischen Schenkel (2) aufweist, von dem an wenigstens einem Ende ein abgewinkeltes Endstück (3) absteht. Sind zwei Endstücke (3) vorhanden, so verlaufen diese zueinander parallel. Im Schenkel (2) und in jedem Endstück (3) kann jeweils eine durchgehende Bohrung (4) ausgebildet sein, die entweder parallel oder senkrecht zu den Knickkanten (7) zwischen dem Schenkel (2) und jedem Endstück (3) verläuft. Jede Bohrung (4) kann durch einen Absatz in zwei Abschnitte (5,6) unterschiedlichen Durchmessers unterteilt sein, die jeweils eine Nut aufweisen, wobei die beiden Nuten einander diametral gegenüberliegen.



EP 0 075 551 A1

Bauelement für Mauer- und Zaunkonstruktionen od. dgl.

Für die Errichtung von Sicht- und Schutzzäunen, Schutzwänden, insbesondere Schallschutzwänden, zur Lawinen- und Hangsicherung, Wildwasserverbauung, zur Einfriedung von Grundstücken usw. werden seit langem verschiedenste Bauelemente verwendet, denen jedoch der Nachteil anhaftet, daß sie sich stets nur jeweils für einen Zweck eignen. Ein Erzeugungsbetrieb für solche Systeme ist daher gezwungen, eine Vielfalt an Bauelementen zu produzieren und auf Lager zu halten. Es hat daher in jüngster Zeit nicht an Bestrebungen gefehlt, ein Bauelement zu schaffen, daß vielseitig einsetzbar ist. Eine dieser Bestrebungen hat auf ein trogförmiges Bauelement geführt, daß in seinem Boden drei voneinander distanzierte Löcher aufweist, die bei Errichtung eines Bauelementverbandes von verzinkten Stahlrohren durchsetzt werden. Diese Trogbalken bestehen aus armiertem Beton und können entweder zu einer Gitterkonstruktion oder zu einer glattflächigen Mauer zusammengebaut werden. Um jedoch eine ausreichende Standsicherheit zu erzielen, ist es erforderlich, die Grundrißlinie wellen- bzw. zickzackförmig zu gestalten oder seitlich vorstehende Versteifungsrippen vorzusehen. Dadurch weist die Mauer bzw. der Zaun vorstehende Ecken oder Kanten auf, die in vielen Anwendungsfällen, insbesondere bei Aufstellung in Straßennähe, unerwünscht sind. Darüberhinaus sind die Anwendungsmöglichkeiten dieser Trogbalken in erster Linie auf Einfriedungen und Stützwände beschränkt.

Ziel der Erfindung ist es, ein Bauelement zu schaffen, mit dem möglichst viele Varianten von Mauer- und Zaunkonstruktionen errichtet werden können und mit dem auch bei ausreichender Standfestigkeit annähernd glatte Wände erhaltbar sind.

Dieses Ziel wird mit einem Bauelement für Mauer- und

Zaunkonstruktionen od. dgl. erreicht, das erfindungsgemäß einen im wesentlichen prismatischen Schenkel aufweist, von dem an wenigstens einem Ende ein abgewinkeltes Endstück absteht. Bevorzugt ist hiebei eine Ausführungsform, bei der
5 zwei parallel zueinander verlaufende Endstücke vorgesehen sind. Derartige, S-förmige Bauelemente lassen eine Vielzahl von Anordnungsmöglichkeiten zu, deren Variantenmenge noch vergrößert werden kann, wenn man diese Bauelemente mit jeweils nur ein Endstück aufweisenden Bauelementen kombi-
10 niert. Die S-Form des Bauelementes ermöglicht außerdem die Errichtung von im wesentlichen glatten Wänden mit ausreichender Standfestigkeit.

Es ist günstig, wenn in jedem Endstück eine durchgehende Bohrung vorgesehen ist. Überdies kann auch im Schenkel des
15 Bauelementes eine durchgehende Bohrung ausgebildet sein. Diese Bohrungen ermöglichen eine an sich bekannte Verbindung der Bauelemente mit Hilfe von Stangen, Rohren od. dgl.

Für den Verlauf der Bohrungen empfehlen sich zwei Varianten. Gemäß der ersten Variante kann jede Bohrung parallel zu den
20 Knickkanten zwischen dem Schenkel und jedem Endstück verlaufen. Gemäß der zweiten Variante kann jede Bohrung senkrecht zu den Knickkanten verlaufen. Geht man davon aus, daß die Verbindungsstangen od. dgl. im wesentlichen vertikal angeordnet werden, so nimmt man im ersten Fall die L- bzw. S-Form
25 des Bauelementes in Draufsicht wahr, wogegen sich im zweiten Fall die charakteristische Konfiguration in Vorderansicht darbietet.

Es ist von Vorteil, wenn jede Bohrung durch einen Absatz in zwei Abschnitte unterschiedlichen Durchmessers unterteilt
30 ist. Dann benötigt man nämlich zum Zusammenbauen der Bauelemente keine Rohre, Stangen od. dgl., sondern bloß einen abgesetzten Bolzen, der mit seinem Abschnitt größeren Durchmessers in den zugehörigen Abschnitt der jeweiligen Bohrung des Bauelementes paßt und mit seinem Abschnitt

kleineren Durchmessers aus dem Bauelement herausragt, sodaß das nächste Bauelement mit seinem Bohrungsabschnitt kleineren Durchmessers auf diesen herausragenden Abschnitt aufgesetzt werden kann.

- 5 Zur Erzielung sehr fester Bauelementverbände empfiehlt es sich, in jedem der beiden Abschnitte jeder Bohrung eine Nut auszubilden, wobei die beiden Nuten einander diametral gegenüberliegen sollten. In diesem Fall können nämlich in die Bohrungen benachbarter Bauelemente eingreifende
10 Bolzen mit Hilfe von Keilen festgeklemmt werden.

Die Erfindung wird im folgenden anhand von in der Zeichnung veranschaulichten Ausführungsbeispielen näher erläutert. Es zeigen Fig. 1 ein erfindungsgemäßes Bauelement in Draufsicht, Fig. 2 einen Schnitt entlang der Linie II-II
15 der Fig. 1, Fig. 3 eine weitere Ausführungsform des erfindungsgemäßen Bauelementes in Draufsicht, Fig. 4 einen Schnitt entlang der Linie IV-IV der Fig. 3, Fig. 5 eine Draufsicht auf ein analog zu Fig. 3 geformtes Bauelement, dessen Bohrungen jedoch anders orientiert sind, Fig. 6
20 einen Teilschnitt entlang der Linie VI-VI der Fig. 5, Fig. 7 einen Verbindungsbolzen für die Bauelemente, Fig. 8 einen Grund- und einen aufgeschnittenen Aufriß eines bei Errichtung eines Bauelementeverbandes fallweise zu verwendenden Zwischenklotzes, Fig. 9 einen Schnitt durch eine
25 Verbindung von Bauelementen gemäß Fig. 1 bis 4 unter Verwendung von Verbindungsbolzen gemäß Fig. 7 und Zwischenklötzen gemäß Fig. 8, Fig. 10 einen Teilschnitt durch eine Verbindung von Bauelementen gemäß Fig. 5 und 6, Fig. 11 einen vergrößerten Schnitt durch einen modifizierten Verbindungsbereich zweier Bauelemente, Fig. 12 einen Schnitt
30 entlang der Linie XII-XII der Fig. 11, Fig. 13 eine insbesondere als Schallschutzwand geeignete Anordnung erfindungsgemäßer Bauelemente in Draufsicht, Fig. 14 die Anordnung gemäß Fig. 13 in Vorderansicht, Fig. 15 einen vergrößerten
35 Schnitt entlang der Linie XV-XV der Fig. 14,

aus dem die Verwendung spiegelsymmetrischer Bauelemente hervorgeht, Fig. 16 eine zu Fig. 15 analoge Darstellung, welche die Verbindung von gleichartigen Bauelementen veranschaulicht, die Fig. 17 bis 20 Draufsichten auf weitere An-
5 ordnungsmöglichkeiten der erfindungsgemäßen Bauelemente, Fig. 21 und 22 Grund- und Aufriß einer weiteren Anordnungsmöglichkeit, Fig. 23 und 24 zwei weitere Grundrisse von Anwendungsmöglichkeiten, Fig. 25 und 26 Grund- und Aufriß einer möglichen Anwendungsart, bei der sich die
10 S-Form der Bauelemente gemäß Fig. 6 in Vorderansicht darbietet, sowie die Fig. 27 und 28 weitere Vorderansichten möglicher Anordnungen.

Das in Fig. 1 und 2 dargestellte Bauelement 1 weist einen im wesentlichen prismatischen Schenkel 2 auf, der einen
15 rechteckigen, quadratischen oder ähnlichen Querschnitt besitzt. An einem Ende dieses Schenkels 2 befindet sich ein gegenüber diesem abgewinkeltes Endstück 3. Der eingetragene Winkel α kann von 90° bis 180° betragen, wobei die Untergrenze dieses Bereiches eingeschlossen, die Obergrenze
20 dagegen ausgeschlossen ist. Vorzugsweise beträgt α 135° . Wie ersichtlich, weist das Bauelement 1 im Schenkel 2 und Endstück 3 je eine Bohrung 4 auf, die durch einen Absatz in zwei Abschnitte 5, 6 unterschiedlichen Durchmessers unterteilt ist. Die Bohrungen 4 verlaufen parallel zu den Knick-
25 kanten 7 zwischen dem Schenkel 2 und dem Endstück 3.

In den Fig. 3 und 4 ist eine weitere Ausführungsform der Erfindung dargestellt: Das Bauelement 8 weist zwei parallel zueinander verlaufende Endstücke 3 auf; in beiden End-
stücken 3 und in der Mitte des Schenkels 2 sind Bohrungen 4
30 analog Fig. 1 und 2 vorgesehen.

Für manche Anwendungsfälle kann es wünschenswert sein, nicht nur Bauelemente 1 und 8 gemäß Fig. 1 und 3 zur Verfügung zu haben, sondern auch hiezu spiegelsymmetrisch geformte. Eine Darstellung dieser Varianten erübrigt sich jedoch.

Für die Herstellung solcher zueinander spiegelsymmetrischer Bauelemente, die hauptsächlich aus Beton gefertigt werden, sind somit auch zwei zueinander spiegelsymmetrische Formkästen erforderlich. Außer Beton kommen jedoch auch Holz,
5 Kunststoff etc. als Materialien für die erfindungsgemäßen Bauelemente in Frage.

In den Fig. 5 und 6 ist ein Bauelement 9 veranschaulicht, das mit Ausnahme der Bohrungen 4 dem Bauelement 8 entspricht. Von diesem unterscheidet es sich dadurch, daß im
10 Schenkel 2 keine Bohrung vorgesehen ist und daß die Bohrungen 10 in den beiden Endstücken 3 senkrecht zu den Knickkanten 7 zwischen dem Schenkel 2 und jedem der Endstücke 3 verläuft. Die Bohrungen 10 sind wiederum in einen Abschnitt 5 mit größerem Durchmesser und einen Abschnitt 6
15 mit kleinerem Durchmesser unterteilt.

Die Verbindung der Bauelemente 1, 8, 9 erfolgt am zweckmäßigsten durch abgesetzte Verbindungsbolzen 11 gemäß Fig. 7. Die Durchmesser der beiden Abschnitte 12, 13 jedes Verbindungsbolzens 11 sind den Durchmessern der Abschnitte
20 5, 6 der Bohrungen 4 bzw. 10 angepaßt. Wie aus den Fig. 9 und 10 ersichtlich, wird bei Errichtung eines Bauelementverbandes jeder Verbindungsbolzen 11 zunächst mit seinem Abschnitt 12 in den Abschnitt 5 einer Bohrung 4 bzw. 10 gesteckt, sodaß der Abschnitt 13 herausragt. Das nächste
25 Bauelement wird sodann mit dem Abschnitt 6 einer seiner Bohrungen 4 bzw. 10 auf diesen Abschnitt 13 gesteckt. Zu beachten ist, daß das Einsetzen der Verbindungsbolzen 11 etwa in lotrechter Richtung bzw. in einer maximal um 45° von der Lotrechten abweichenden Richtung erfolgt. Bei
30 der Anordnung gemäß Fig. 9 wird daher die S-Form des Bauelementes 8 in Draufsicht wahrgenommen. Bei der Anordnung gemäß Fig. 10 kommt dagegen die S-Form des Bauelementes 9 in Vorderansicht zur Geltung.

Bei manchen Anordnungsvarianten der erfindungsgemäßen Bau-

elemente werden Zwischenklötze 14 benötigt, von denen einer in Fig. 9 veranschaulicht und in Fig. 8 in Grund- und Aufriß (im Schnitt) dargestellt ist. In jedem Zwischenklotz 14, dessen Abmessungen auf die Abmessungen der Bauelemente 1, 8, 9 abgestimmt sind, befindet sich eine abgesetzte Bohrung 4 bzw. 10.

Zur Erzielung einer besonders festen Verbindung zwischen den einzelnen Bauelementen 1, 8, 9 und Zwischenklötzen 14 kann - wie in Fig. 11 und 12 dargestellt - in jedem der beiden Abschnitten 5, 6 einer Bohrung 4 bzw. 10 eine Nut 15 ausgebildet sein. Die beiden Nuten 15 werden dabei zweckmäßigerweise diametral gegenüberliegend angeordnet. Nach dem Einsetzen eines Verbindungsbolzens 11 mit seinem Abschnitt 12 in den Abschnitt 5 einer Bohrung 4 bzw. 10 wird der Verbindungsbolzen 11 durch Eintreiben eines Keiles 16 im Abschnitt 5 der betreffenden Bohrung 4 festgeklemmt. Danach wird das nächste Bauelement 1, 8, 9 bzw. ein Zwischenklotz 14 auf den herausragenden Abschnitt 13 des Verbindungsbolzens 11 aufgesetzt und durch Eintreiben eines weiteren Keiles 16 mit diesem verkeilt. Als Material für die Verbindungsbolzen 11 kommt Beton, Stahl, Kunststoff usw. in Frage; für die Keile 16 nimmt man am besten Stahl oder Kunststoff.

Im folgenden werden einige Anwendungsvarianten des erfindungsgemäßen Bauelementes erläutert. Die in den Fig. 13 bis 16 veranschaulichte Anordnung der Bauelemente 1 und 8 eignet sich besonders als Schallschutzmauer. Es sind 5 Lagen dargestellt, die von unten nach oben mit den Buchstaben a, b, c, d und e bezeichnet sind. Die Position der Bauelemente 1 und 8 in den einzelnen Lagen ist in Fig. 13 durch eingetragene Buchstaben kenntlich gemacht. Die Bauelemente 8 kreuzen einander und sind mit ihren Endstücken 3 durch Verbindungsbolzen 11 miteinander verbunden. Die Bohrungen 4 in den Mitten der Schenkel 2 können frei bleiben. Um ein scherenartig offenes Mauerende zu vermeiden

(siehe rechtes Ende der Fig. 13), können am Mauerende der aus S-förmigen Bauelementen 8 zusammengesetzten Mauer L-förmige Bauelemente 1 eingesetzt werden (siehe linkes Mauerende in Fig. 13). Die von den Bauelementen eingeschlossenen Räume 17 können mit einem Schüttmaterial ausgefüllt werden, um die Schallschluckeigenschaften zu steigern. Bei diesem Schüttmaterial kann es sich in bekannter Weise um Humus, Gartenerde oder um Materialien für eine Hydrokultur handeln, sodaß an freien Oberflächen eine Bepflanzung vorgenommen werden kann. Wie aus Fig. 13 ersichtlich, ist die Mauerflucht - angedeutet durch eine strichpunktierte Linie - im wesentlichen glatt und gerade, weswegen diese Mauer für den Einsatz entlang von Verkehrswegen besser geeignet ist als aus den bekannten Trogbalken errichtete Mauern von gleicher Konfiguration, bei welchen vorspringende Ecken und Kanten auftreten. Dadurch, daß die Verbindung zweier benachbarter Bauelemente durch nur in diese eingreifende Verbindungsbolzen 11 erfolgt, kann eine bereits errichtete Mauer zu einem späteren Zeitpunkt beliebig aufgestockt oder verlängert werden; ebenso ist eine Erniedrigung und Verkürzung in einfacher Weise durchführbar.

Die Anordnung gemäß Fig. 13 kann entweder mit lauter gleichen Bauelementen 8 bzw. 1 oder aber unter Verwendung von spiegelsymmetrischen Bauelementen errichtet werden. Werden zu den Bauelementen 8 gemäß Fig. 3 spiegelsymmetrische Bauelemente 8' verwendet, so kommen diese in den Lagen a, c und e zum Einsatz. Wie aus Fig. 15 hervorgeht, befinden sich dann die Abschnitte 5 größeren Durchmessers der Bohrungen 4 stets an der Oberseite der Bauelemente, und die Verbindung der Bauelemente kann durch die Verbindungsbolzen 11 gemäß Fig. 7 erfolgen. Bei Verwendung gleicher Bauelemente 8 müssen diese in den Lagen a, c und e gegenüber den Lagen b und d umgedreht werden, sodaß die Abschnitte 5 an der Unterseite liegen (Fig. 16). Die Verbindung der Bauelemente kann dann ebenfalls durch abge-

setzte Verbindungsbolzen 18 erfolgen, die allerdings - wie ersichtlich - länger sein müssen als die Verbindungsbolzen 11. In Fig. 16 ist ein die Lagen a, b, c verbindender Verbindungsbolzen 18 dargestellt. Anstelle eines
5 solchen Verbindungsbolzens 18 können auch zwei zylindrische Bolzen 19, 20 Verwendung finden, die jeweils nur zwei aufeinanderfolgende Lagen - in Fig. 16 c, d bzw. d, e - miteinander verbinden.

Die Anordnung gemäß Fig. 17 eignet sich ebenfalls als
10 Schallschutzwand, aber auch - wegen ihrer großen Standfestigkeit - für Wildwassersperrren oder als Dammschutz. Sie ist aus lauter gleichen Bauelementen 8 zusammengesetzt, welche einerseits zwei Gitterwände konstituieren und diese andererseits miteinander verbinden. Die Abfolge
15 der Bauelemente in den einzelnen Lagen ist wiederum durch eingetragene Buchstaben kenntlich gemacht.

Fig. 18 zeigt eine der Fig. 17 ähnliche Anordnung, bei der jedoch die beiden aus Bauelementen 8 aufgebauten Gitterwände durch Bauelemente 1 verbunden sind.

20 Fig. 19 zeigt eine Anordnung, die sich besonders als Schneeschutzzaun eignet. Die Schenkel der Bauelemente 8 sollen dabei etwa senkrecht zur Windrichtung (siehe Pfeil) ausgerichtet werden.

Fig. 20 zeigt einen einfachen Gitterzaun, der aus den
25 Bauelementen 1 und 8 zusammengesetzt ist. Für diese Anordnung können wie bei der Anordnung gemäß Fig. 13 wahlweise entweder nur gleichartige Bauelemente oder Bauelemente in spiegelsymmetrischer Ausführung verwendet werden. Die Verbindung der Bauelemente erfolgt dann entweder
30 weder analog zu Fig. 15 oder analog zu Fig. 16.

Die Anordnung gemäß Fig. 21 und 22 ist ähnlich jener gemäß Fig. 20. Die Bauelemente 8 kommen jedoch nur in

einer einzigen Orientierung zum Einsatz, und an den Enden des Gitterzaunes sind Zwischenklötze 14 vorgesehen.

Bei der in Fig. 23 dargestellten Anordnung können wie bei der Anordnung gemäß Fig. 13 wahlweise lauter gleiche Bauelemente 8 oder abwechselnd zueinander spiegelsymmetrische Bauelemente verwendet werden. Ihre Verbindung kann dann analog Fig. 15 oder 16 erfolgen. Hervorzuheben sind die gute Standfestigkeit und die ansprechende optische Wirkung dieser Anordnung.

10 Hinsichtlich der Anordnung gemäß Fig. 24 gilt bezüglich der verwendbaren Bauelemente dasselbe wie bei der Anordnung gemäß Fig. 23. Im Gegensatz zu den bisher beschriebenen Anordnungen handelt es sich jedoch bei der Anordnung der Fig. 24 um eine lückenlose Mauer und nicht
15 um ein Gitterwerk. Durch die abgewinkelten Endstücke der Bauelemente 8 wird eine ausreichende Standfestigkeit erzielt. Die Zwischenräume 21 können mit Erde gefüllt und begrünt werden.

Die Fig. 25 und 26 zeigen eine Anordnungsmöglichkeit, bei der die S-förmigen Bauelemente 9 wie gemäß Fig. 10 aufrecht stehend zum Einsatz kommen und nicht wie bei allen übrigen bisher beschriebenen Anordnungen liegend verwendet werden. Wie aus Fig. 26 ersichtlich, sind bei dieser Anordnung die Bohrungen 4 bzw. 10 überflüssig, d.h. es können
25 Bauelemente gemäß Fig. 3 oder 6 zur Anwendung gelangen, die jedoch keine Bohrungen aufweisen. Die Verbindung der Bauelemente kann dann durch Vermauern, Verkleben usw. erfolgen. Dies gilt auch in analoger Weise für alle bisher erläuterten Anordnungsvarianten. Die Anordnung gemäß
30 Fig. 25 und 26 eignet sich in erster Linie als Sicht- bzw. Dekorationszaun, da ihre Standfestigkeit relativ gering ist.

Schließlich veranschaulichen die Fig. 27 und 28 zwei weitere

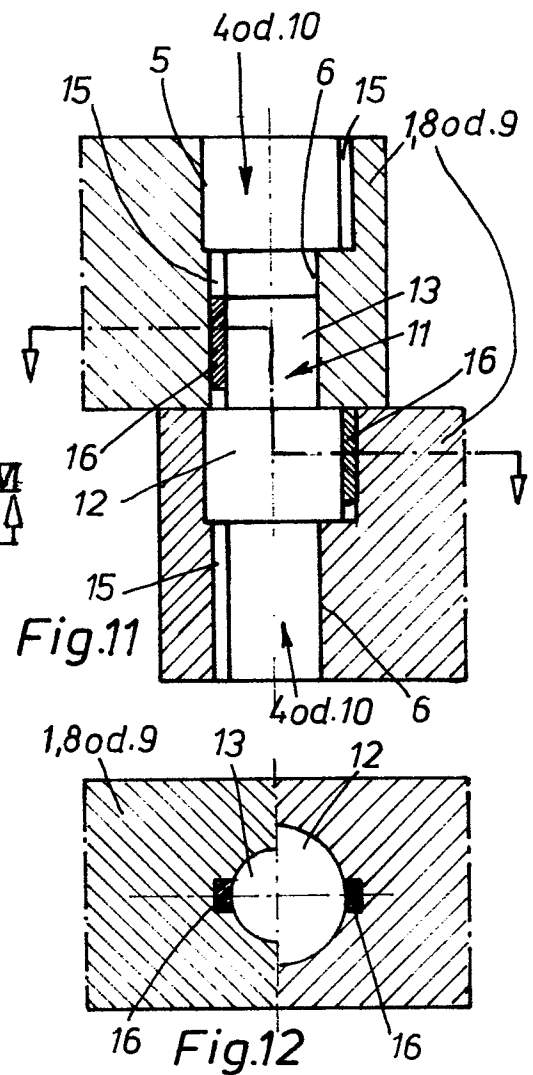
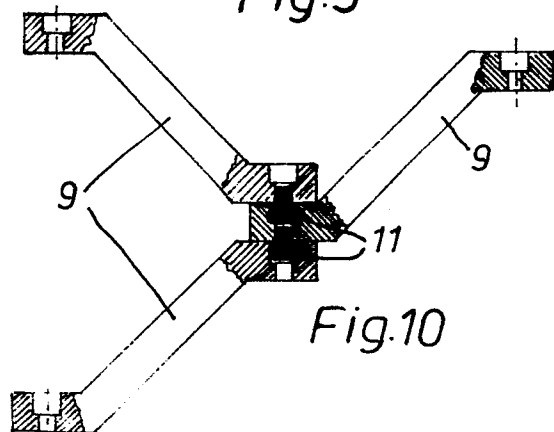
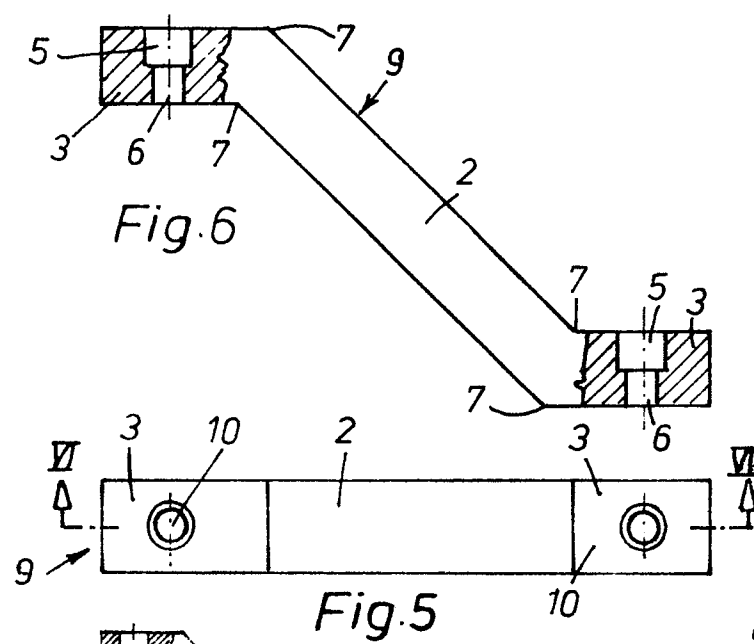
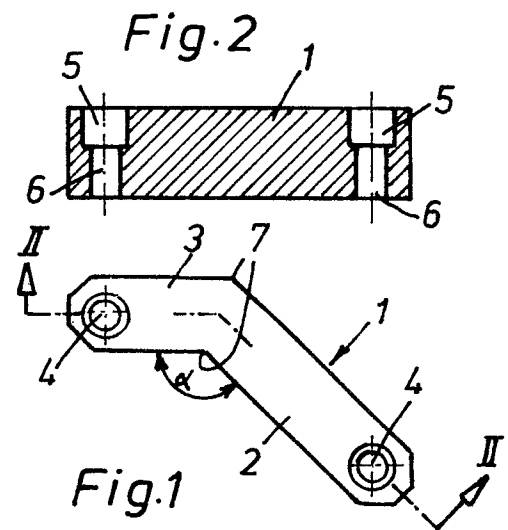
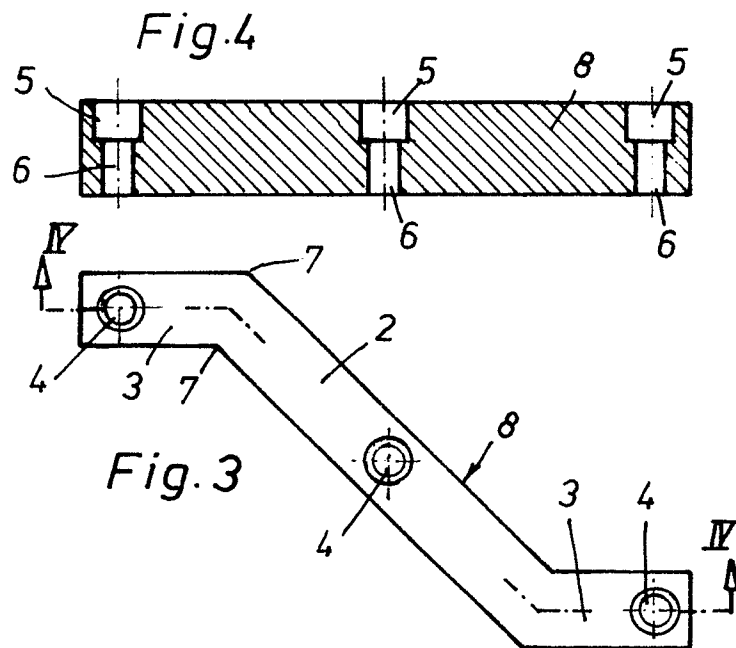
Anordnungsvarianten mit aufrechtstehenden, S-förmigen Bauelementen 9, die gemäß Fig. 5 und 6 mit Bohrungen 10 versehen sein können. Falls derartige Bohrungen 10 vorhanden sind, kann die Verbindung der Bauelemente durch Verbindungsbolzen 11 (Fig. 7) erfolgen; ansonsten besteht die Möglichkeit des Vermauerns, Verklebens usw. Abschließend sei der Vollständigkeit halber noch erwähnt, daß selbstverständlich auch Kombinationen der Bauelemente 8 und 9 untereinander möglich sind, wodurch sich die Vielfalt der Einsatzmöglichkeiten der erfindungsgemäßen Bauelemente erhellt.

P a t e n t a n s p r ü c h e :

1. Bauelement für Mauer- und Zaunkonstruktionen od. dgl.,
gekennzeichnet durch einen im wesentlichen prismatischen
Schenkel (2), von dem an wenigstens einem Ende ein abge-
5 winkertes Endstück (3) absteht.
2. Bauelement nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet,
daß zwei parallel zueinander verlaufende Endstücke (3)
vorgesehen sind.
3. Bauelement nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekenn-
10 zeichnet, daß in jedem Endstück (3) eine durchgehende
Bohrung (4; 10) vorgesehen ist.
4. Bauelement nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch
gekennzeichnet, daß im Schenkel (2) eine durchgehende
Bohrung (4) ausgebildet ist.
- 15 5. Bauelement nach Anspruch 3 oder 4, dadurch gekenn-
zeichnet, daß jede Bohrung (4) parallel zu den Knick-
kanten (7) zwischen dem Schenkel (2) und jedem Endstück
(3) verläuft. (Fig. 1 - 4).
6. Bauelement nach Anspruch 3 oder 4, dadurch gekenn-
20 zeichnet, daß jede Bohrung (10) senkrecht zu den Knick-
kanten (7) zwischen dem Schenkel (2) und jedem Endstück (3)
verläuft. (Fig. 5,6).
7. Bauelement nach einem der Ansprüche 3 bis 6, dadurch
gekennzeichnet, daß jede Bohrung (4; 10) durch einen Ab-
25 satz in zwei Abschnitte (5,6) unterschiedlichen Durch-
messers unterteilt ist.
8. Bauelement nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß
in jedem der beiden Abschnitte (5,6) eine Nut (15) ausge-

bildet ist, wobei die beiden Nuten (15) einander diametral gegenüberliegen. (Fig. 11, 12).

1/4



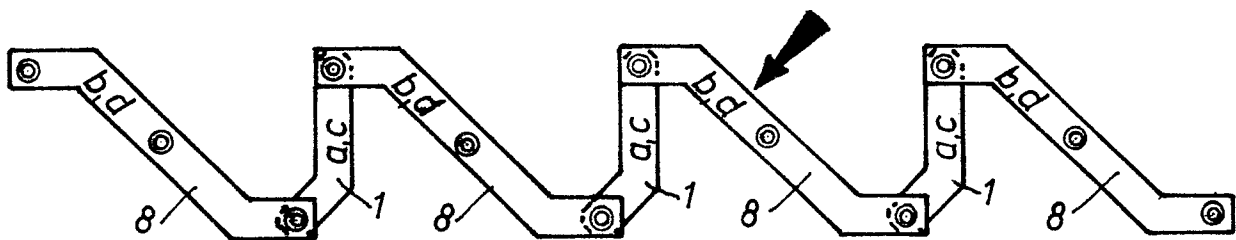
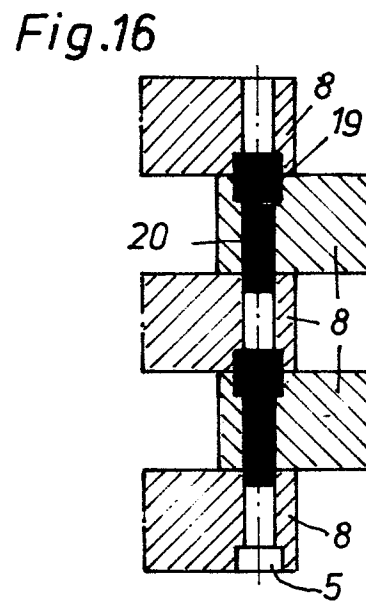
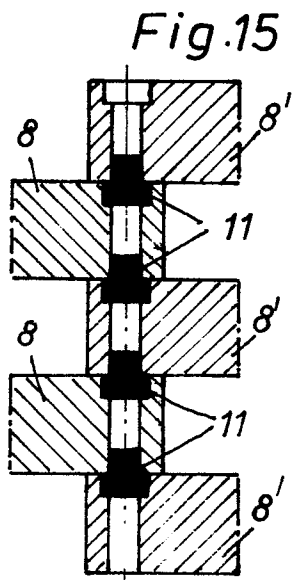
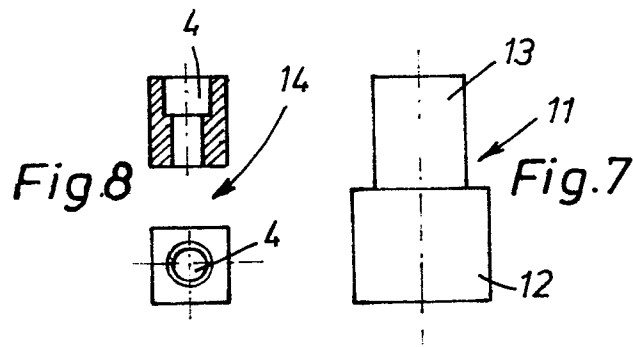


Fig. 19

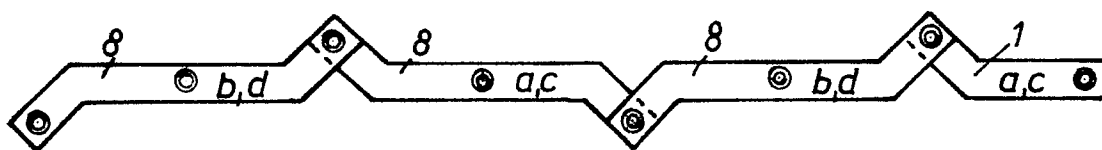
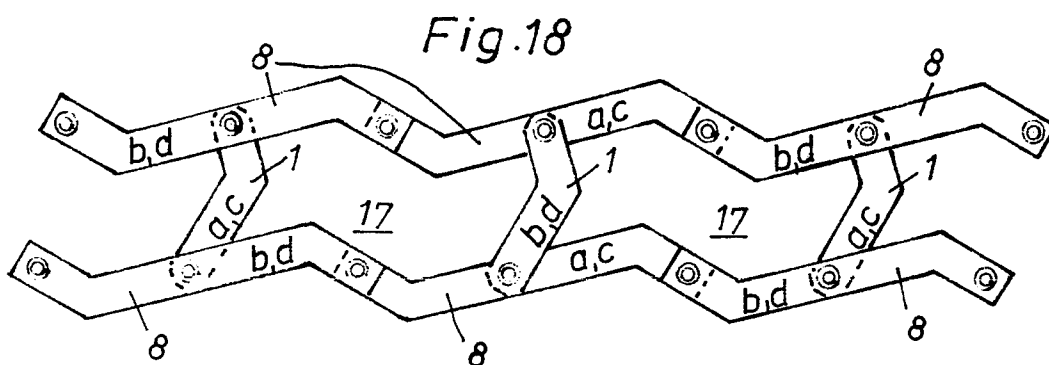
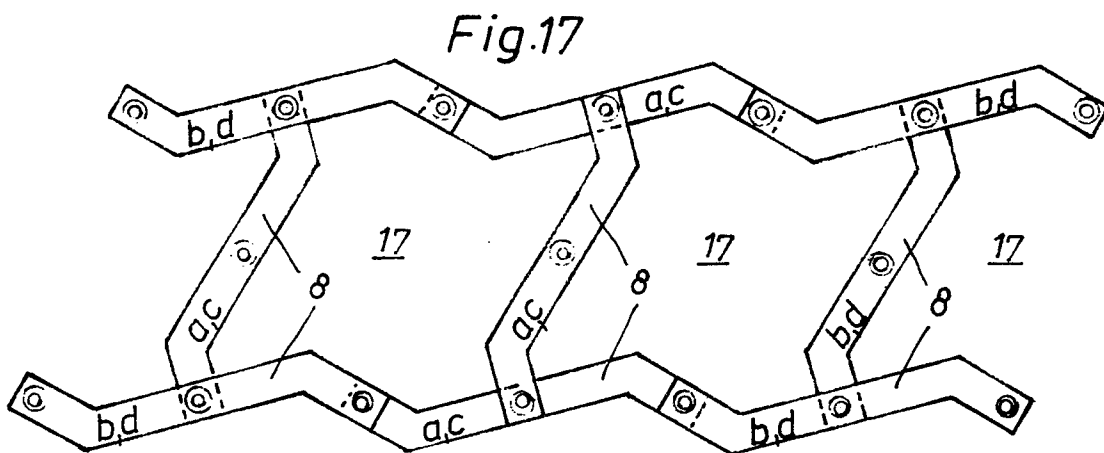
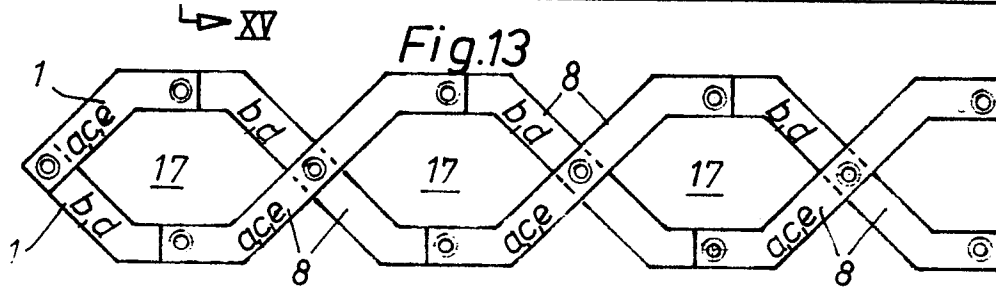
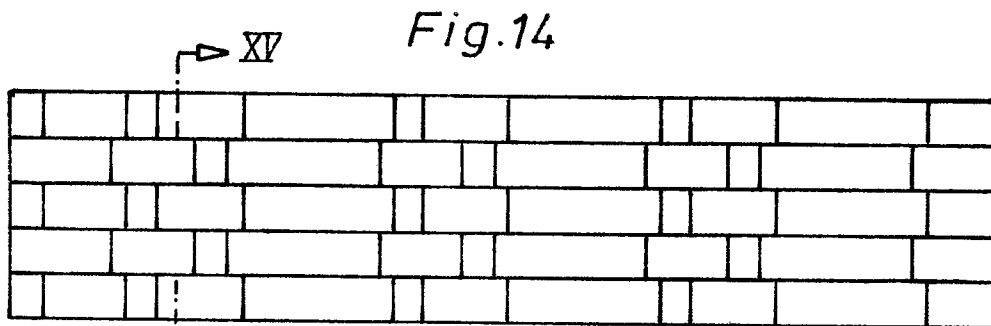
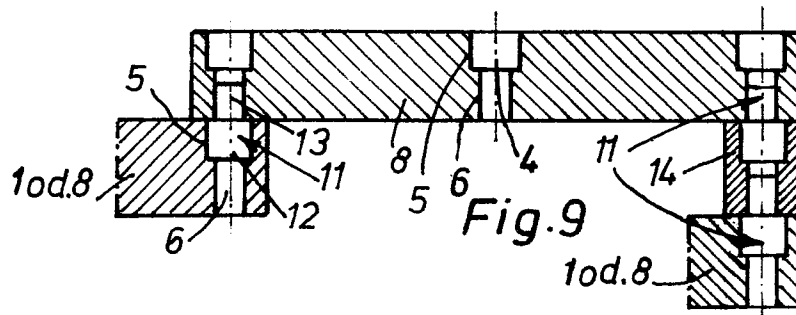


Fig. 20



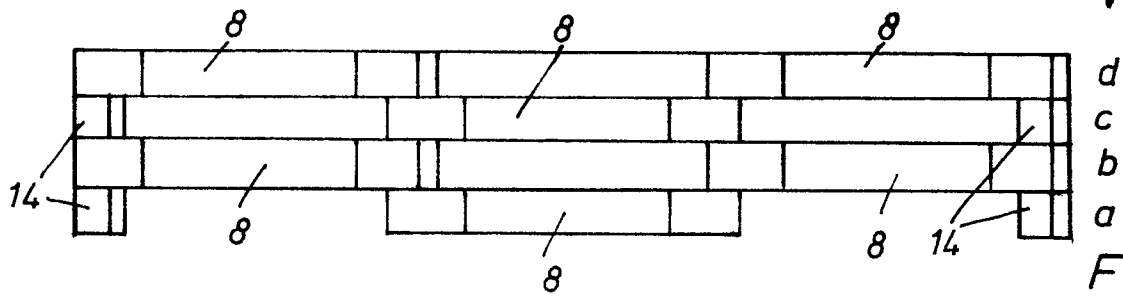


Fig. 22

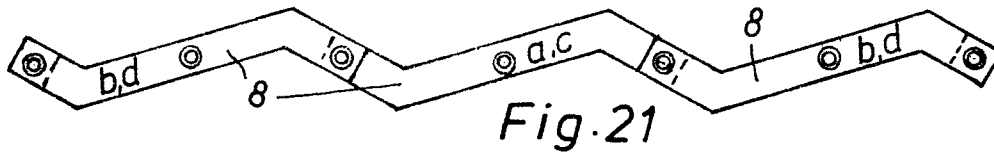


Fig. 21

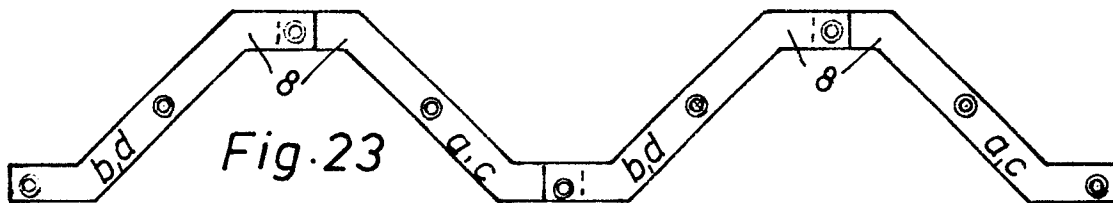


Fig. 23

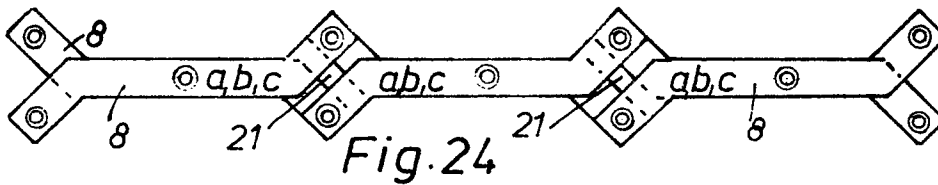


Fig. 24

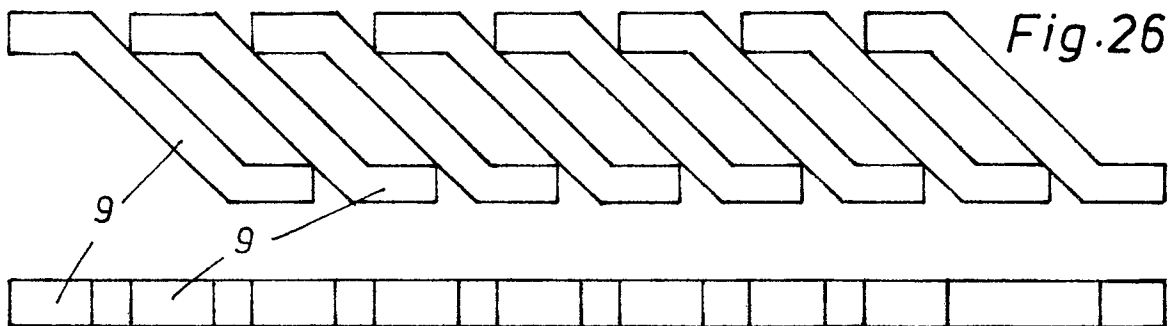


Fig. 26

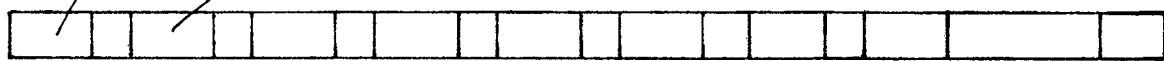


Fig. 25

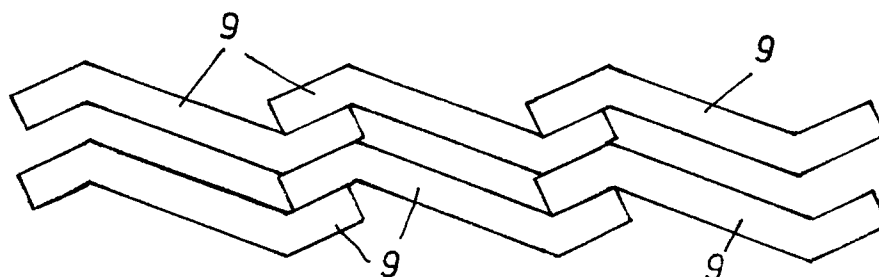


Fig. 27

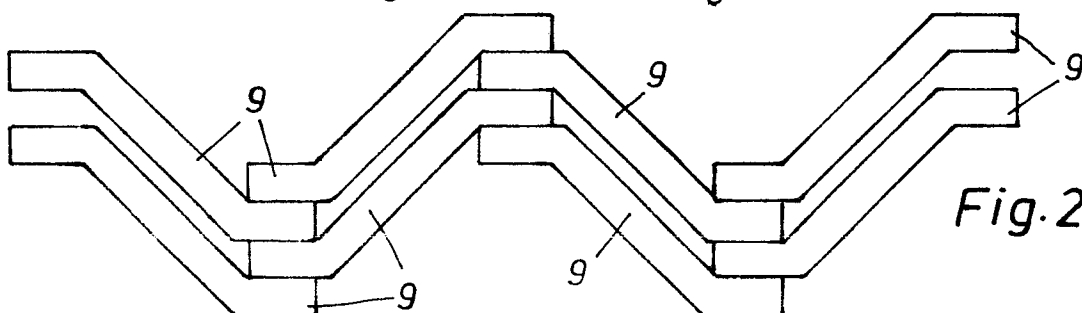


Fig. 28



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

0075551

Nummer der Anmeldung

EP 82 89 0132.2

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.)
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	betrifft Anspruch	
X A	DE - A - 2 227 381 (B. GERHARDS) * Ansprüche 1, 2, 3; Fig. 1 bis 6 * * Anspruch 17 *	1,2	E 04 C 1/12 E 04 H 17/14
A	DE - B2 - 2 706 485 (WAGNER HANDELSHAUS GMBH) * Fig. 1 bis 5 *	3,7	
A	DK - C - 23 248 (O. BANGOR) * Fig. 1 *	1,3,5	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.)
A	CH - A - 93 513 (J. WILLIMANN) * Anspruch; Fig. *	1	E 04 F 8/00 E 04 B 2/00 E 04 C 1/00 E 04 H 17/00
			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
Y Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.			& Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument
Recherchenort Berlin		Abschlußdatum der Recherche 11-11-1982	Prüfer v. WITTKEN