



**Europäisches Patentamt**  
**European Patent Office**  
**Office européen des brevets**

⑪ Veröffentlichungsnummer: **0 139 031**  
**B1**

⑫

## **EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

④⑤ Veröffentlichungstag der Patentschrift:  
**09.12.87**

⑤① Int. Cl.⁴: **E 04 C 1/12, E 04 C 1/39**

②① Anmeldenummer: **83110449.2**

②② Anmeldetag: **20.10.83**

⑤④ **Steinsatz für senkrechten Mauerverbund.**

④③ Veröffentlichungstag der Anmeldung:  
**02.05.85 Patentblatt 85/18**

⑦③ Patentinhaber: **Couwenbergs, Paul,**  
**Schelbenbergstrasse 17, D-7500 Karlsruhe 21 (DE)**

④⑤ Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:  
**09.12.87 Patentblatt 87/50**

⑦② Erfinder: **Couwenbergs, Paul, Schelbenbergstrasse 17,**  
**D-7500 Karlsruhe 21 (DE)**

⑧④ Benannte Vertragsstaaten:  
**AT BE CH DE FR GB IT LI NL SE**

⑦④ Vertreter: **Lempert, Jost, Dr.rer.nat. et al, Patentanwälte**  
**Dr. Ing. Hans Lichti Dipl.-Ing. Heiner Lichti Dipl.-Phys.**  
**Dr.rer.nat. Jost Lempert Durlacher**  
**Strasse 31 Postfach 410760, D-7500 Karlsruhe 41 (DE)**

⑤⑥ Entgegenhaltungen:  
**DE - C - 971 377**  
**DE - C - 1 065 159**

**EP O 139 031 B1**

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

## Beschreibung

Die Erfindung betrifft einen Steinsatz zur Bildung eines im wesentlichen senkrechten Mauerverbandes mit einem eine prinzipiell L-förmige Querschnittsfläche aufweisenden Grundstein, insbesondere Kunststein aus Beton od.dgl. mit einem ersten (horizontalen) und einem zweiten (vertikalen) Schenkel, mit mindestens zwei Auflagern, von denen das erste Auflager auf der äusseren Seite des ersten (horizontalen) Schenkels und das zweite Auflager auf dem freien Ende des zweiten (vertikalen) Schenkels angeordnet ist, indem die Auflager jeweils eine Ausnehmung oder einen Vorsprung aufweisen, welche im Verband der Grundsteine jeweils in Eingriff mit einem komplementären bzw. einer komplementären Ausnehmung eines Auflagers eines im Verband auflagernden Steins stehen, und indem die Auflager auf dem Grundstein so zueinander angeordnet sind, dass im Falle direkt aufeinander lagernder gleichsinnig orientierter Grundsteine sich ein gegen die Vertikale geneigter Mauerverband ergibt.

Ein beschriebener Grundstein ist an sich beispielsweise aus der DE-OS 3138155 bekannt. Dabei weist ein Stein jeweils komplementär ausgestaltete Ausnehmungen und Vorsprünge auf, die im Verband übereinander gelagerter Steine als gegenseitige Auflager dienen, indem die Ausnehmung und deren Vorsprung des einen Steins mit dem Vorsprung bzw. der Ausnehmung der anlagernden Steine in Eingriff kommen. Die Steine werden verschiedenartig mit Vorteil eingesetzt, und zwar ausschliesslich im Mauerverband, der ausschliesslich aus diesen Steinen besteht, etwa als begrünbare Böschungsbefestigung.

Nachteilig ist jedoch, dass im Verband derartiger Steine kein stabile vertikale Mauer aus einfachen übereinander gesetzten Steinlagen, etwa zum Einsatz als freistehende Mauer erhalten wird, sondern grundsätzlich ein gegen die Vertikale geneigtes Mauerwerk, wie es für den Einsatz als Böschungsbefestigung besonders vorteilhaft ist.

Ferner wird keine geschlossene ebene Seitenfläche bei einer Mauer aus derartigen bekannten Steinen erhalten, sondern es ergeben sich mit dem horizontalen Schenkel der Steine an jeder Mauersteinlage ein balkonartig vorspringender Absatz, der beim Einsatz der bekannten Steine als Böschungsbefestigung begrünt wird.

Die der Erfindung zugrunde liegende Aufgabe besteht darin, die Möglichkeit zu schaffen, unter Verwendung von Grundsteinen, wie sie zumindest grundsätzlich bekannt sind, einen stabilen vertikalen Mauerverband mit ebener geschlossener Seitenfläche zu erhalten.

Die zugrundegelegte Aufgabe wird erfindungsgemäss durch einen Steinsatz gelöst, bei dem ein Zusatzstein bei prinzipiell L-förmiger Querschnittsfläche einen ersten (horizontalen) und zweiten (vertikalen) Schenkel aufweist, die zueinander rechtwinklig angeordnet sind, und von denen der erste (horizontale) Schenkel des Zusatzsteins ein erstes Auflager auf seiner äusseren Seite zur Anlage an dem genannten ersten Auflager

eines Grundsteins sowie ein zweites Auflager auf seiner inneren Seite zur Anlage an dem genannten zweiten Auflager eines anderen Grundsteins aufweist, und von denen der zweite (vertikale) Schenkel des Zusatzsteins ein drittes Auflager auf seinem freien Ende aufweist, zur Anlage an einem Auflager auf der inneren Seite des ersten (horizontalen) Schenkels des unterhalb angeordneten Grundsteins aufweist, wobei das erste und zweite Auflager auf dem Zusatzstein so angeordnet sind, dass die im Verband unterhalb und oberhalb des Zusatzsteins angeordneten Grundsteine gleichsinnig orientiert sind und miteinander fluchten.

Der Zusatzstein wird im Verband zusammen mit Grundsteinen, wie sie zumindest grundsätzlich bekannt sind, eingesetzt und wird dabei als Zwischensteine zwischen einem oberhalb und unterhalb lagernden Grundstein angeordnet. Dabei kommen die Grundsteine mit ihrem ersten und zweiten Auflager, die auch im Verband aus ausschliesslich Grundsteinen vorgesehen sind, erfindungsgemäss zur Anlage an das erste bzw. zweite Auflager des Zusatzsteins. Diese Auflager sind auf dem Zusatzstein so angeordnet, dass im Verband der alternierend übereinander angeordneten Grund- und Zusatzsteine – im Unterschied zum Verband aus ausschliesslich Grundsteinen – keine Versetzung der Grundsteine gegenüber der Vertikalen auftritt, sondern vielmehr ein vertikaler Mauerverband erhalten wird. Ferner weist der Zusatzstein einen zweiten Schenkel auf, der im Mauerverband vertikal zu liegen kommt und auf dem ersten – horizontalen – Schenkel des darunter angeordneten Grundsteins zur Auflage kommt, so dass der Mauerverband der aus übereinander gelagerten einfachen Mauersteinreihen besteht, hinreichende Stabilität zum Einsatz als freistehende Mauer erhält. Ferner wird eine geschlossene Seitenfläche erhalten, indem der vertikal angeordnete zweite Schenkel des Zusatzsteins den zwischen den beiden Schenkeln des Grundsteins ausgebildeten Hohlraum abdeckt. Jeder Stein kann darüber aufgrund seiner konstruktiven Ausgestaltung einzeln für vielfältigste Verwendungszwecke eingesetzt werden.

Bei einer bevorzugten Ausführung ist vorgesehen, dass das erste Auflager des Zusatzsteins als Vorsprung und das zweite Auflager des Zusatzsteins als Ausnehmung ausgebildet sind. Alternativ kann bei anderen Ausführungen vorgesehen sein, dass das erste Auflager des Zusatzsteins als Ausnehmung und das zweite Auflager des Zusatzsteins als Vorsprung ausgebildet sind. Entsprechende Ausführungen sind dann für die in Eingriff stehenden Auflager des Grundsteins erforderlich.

Um eine geschlossene ebene Seitenfläche des Mauerverbands zu erhalten, sieht die Erfindung vor, dass die äussere Seite des zweiten (vertikalen) Schenkels des Zusatzsteins als ebene Fläche ausgebildet ist, die mit einer das freie Ende des ersten (horizontalen) Schenkels des Grundsteins begrenzenden ebenen Stirnfläche des im Verband unterhalb sowie des im Verband oberhalb angeordneten Grundsteins in eine Ebene fluchtet.

Bei anderen bevorzugten Ausführungen wird erreicht, dass auch die rückwärtige Seite des Mauerwerks eben ausgestaltet ist, indem erfindungsgemäss vorgesehen wird, dass das freie Ende des ersten (horizontalen) Schenkels des Zusatzsteins durch eine ebene Fläche begrenzt ist, die mit einer auf einem angrenzenden Grundstein angeordneten Fläche auf der äusseren Seite des zweiten Schenkels des Grundsteins fluchtet. Für eine geschlossene ebene Fläche an der gesamten Rückwand ist zusätzlich vorgesehen, dass die ebene Fläche auf der äusseren Seite des zweiten (vertikalen) Schenkels des Grundsteins sich über die gesamte Seite des zweiten (vertikalen) Schenkels erstreckt. Die Ausführungen mit geschlossenen ebenen Seitenflächen sind häufig aus optischen Gründen erwünscht, um beispielsweise die Mauer an bestimmter Stelle in das Gesamtbild gut einzupassen. Ferner ist eine geschlossene ebene Wandfläche für Grenzmauern und Mauern zur Absperzung erforderlich, beispielsweise bei Gefängnismauern, um das Erklimmen der Mauer zu verhindern.

Üblicherweise weist der Zusatzstein die gleiche Längserstreckung wie der Grundstein auf. Jedoch sind auch Ausführungen vorgesehen, bei denen der Zusatzstein eine um ein Vielfaches grössere Längserstreckung als der Grundstein aufweist. Derartige Steine können dann zur Erhöhung der Stabilität der Mauer, beispielsweise zur Überdeckung von Lücken zwischen Grundsteinen eingesetzt werden. Es ist damit möglich, fensterartige Durchbrüche und Durchgänge durch die Mauer vorzusehen. Ferner werden derartige länger ausgeführte Zusatzsteine auch zur Abdeckung als oberste abschliessende Mauersteinreihe verwendet. Dies ist insbesondere dann vorteilhaft, wenn die übrigen Zusatzsteine und Grundsteine im Mauerverband auf Lücke angeordnet sind. Es ist auch vorgesehen, die speziell als Abdecksteine eingesetzten Zusatzsteine mit einer an diese Funktion angepassten Querschnittsfläche zu versehen, beispielsweise werden die äusseren Seiten der beiden Schenkel eben und/oder bogenförmig ausgeführt.

Bei speziellen Ausführungen ist vorgesehen, dass der Zusatzstein eine geringere Längserstreckung als der Grundstein aufweist, diese Steine dienen als Ausgleichsteine, z.B. als Abschlusssteine einer Reihe, um einen gleichmässigen Abschluss der übereinander angeordneten Reihen mit zueinander längs versetzten Steinen zu erreichen. Derartige Abschlusssteine weisen vorzugsweise eine Längserstreckung von  $\frac{1}{4}$ ,  $\frac{1}{2}$  oder  $\frac{3}{4}$  eines Vollsteines auf.

Als weiterer spezieller Zusatzstein ist ein Basisstein vorgesehen, der auf seiner oberen Lagerseite ein in das erste Lager des Grundsteins der untersten Reihe der Steine des Mauerwerks eingreifendes Lager aufweist.

Als solcher kann grundsätzlich ein Zusatzstein verwendet werden, der zunächst als Zwischenstein zwischen oberhalb und unterhalb anlagern den Grundsteinen im Mauerverband vorgesehen ist. Dabei ist es von Vorteil, den zweiten vertikalen

Schenkel des Zusatzsteins zur Verankerung im Boden zu versenken, wodurch eine ebene Standfläche der Mauer geschaffen ist. Um eine ebene Standfläche zu erhalten, kann jedoch dieser zweite Schenkel des Zusatzsteins abgetrennt werden. Grundsätzlich ist vorgesehen, dass Basissteine und Abdecksteine durch Veränderung der speziell als Zwischensteine zwischen Grundsteinen übereinander angeordnete Lagen vorgesehene Zusatzsteine herstellbar sind.

Weitere Vorteile und Merkmale der Erfindung ergeben sich aus den Ansprüchen und aus der nachfolgenden Beschreibung, in der Ausführungsbeispiele der Erfindung unter Bezugnahme auf die Zeichnungen einzeln erläutert sind. Dabei zeigen:

Fig. 1 einen erfindungsgemässen Zusatzstein und Grundstein in versetzter Position aufeinanderlagernd in perspektivischer Ansicht;

Fig. 2 einen Mauerverband aus erfindungsgemässen Steinen und Grundsteinen im Schnitt;

Fig. 3 eine Ausgestaltung des Mauerverbandes der Fig. 2 in Seitenansicht in Richtung Pfeil A in Fig. 2;

Fig. 4 eine weitere Ausgestaltung des Mauerverbandes der Fig. 2 in Seitenansicht in Richtung Pfeil A in Fig. 2;

Fig. 5 ein Ausführungsbeispiel einer Abdeckplatte im Schnitt (links) und in Seitenansicht (rechts);

Fig. 6 ein weiteres Ausführungsbeispiel einer Abdeckplatte im Schnitt (links) und in Seitenansicht (rechts);

Fig. 7 noch ein weiteres Ausführungsbeispiel einer Abdeckplatte im Schnitt (links) und in Seitenansicht (rechts);

Fig. 8 Ausführungen der Verankerung für einen Mauerverband mit erfindungsgemässen Zusatzsteinen und Grundsteinen.

Der Grundstein 1 weist im Querschnitt, wie am besten aus Fig. 2 zu erkennen ist, eine im wesentlichen L-förmige Querschnittsfläche auf, indem die Haupterstreckungslinien eines ersten und eines zweiten Schenkels 2 bzw. 3, wie sie durch den Verlauf der äusseren Seiten der Schenkel gegeben sind, im rechten Winkel zueinander angeordnet sind. Die anderen zugewandten Seiten der Schenkel 2, 3 ergeben eine gemeinsame bogenförmige Fläche 1', die eine Mulde 1'' bildet. Dagegen weisen die äusseren Seiten der Schenkel ausschliesslich rechtwinklig zueinander angeordnete ebene Flächenabschnitte auf. Die vom zweiten Schenkel 3 abgewandte – äussere – Seite des ersten Schenkels 2 weist eine Ausnehmung 4 auf, die vom ersten Schenkel 2 abgewandte – äussere – Seite des zweiten Schenkels 3 weist einen entsprechenden Vorsprung 5 auf. Das freie Ende 6 des zweiten Schenkels 3 wird durch einen Vorsprung 7 gebildet, der an den auf der äusseren Seite dieses Schenkels angeordneten Vorsprung 5 rechtwinklig angrenzt. Die Vorsprünge und Ausnehmungen bilden, wie am besten in Fig. 1 zu erkennen ist, entlang der Längserstreckung des Grundsteins 1 verlaufende gleichförmige Rinnen bzw. Leisten

aus. Zwischen den Schenkeln erstreckt sich in Längsrichtung der Steine ein trogförmiger Raum.

Der Zusatzstein 10 weist ebenfalls eine im wesentlichen L-förmige Querschnittsfläche auf und setzt sich aus einem ersten und einem zweiten Schenkel 12 bzw. 13 zusammen, die rechtwinklig aneinander anschliessen. An der dem zweiten Schenkel 13 zugewandten – inneren – Seite des ersten Schenkels 12 ist eine Ausnehmung 14 und an der vom zweiten Schenkel 13 abgewandten – äusseren – Seite dieses Schenkels 12 ist ein gegenüber der Ausnehmung versetzter Vorsprung 15 angeordnet. Die innere und äussere Seite des zweiten Schenkels 13 sowie die Begrenzungsfläche seines freien Endes sind jeweils als ebene Flächen 16, 17 bzw. 18 ausgestaltet. Die Ausnehmungen 14 und der Vorsprung 15 des Zusatzsteines 10 bilden grundsätzlich wie bei Grundstein 1 entlang der Längserstreckung des Zusatzsteins Rinnen und Leisten aus, wie in Fig. 1 zu erkennen ist.

Die Ausnehmung 14 und der Vorsprung 15 des ersten Schenkels 12 des Zusatzsteins sind komplementär zu dem Vorsprung 7 am freien Ende 6 des zweiten Schenkels 3 des Grundsteins 1 bzw. zur Ausnehmung 4 der äusseren Seite des ersten Schenkels 2 des Grundsteins 1. Diese Komplementäre stehen in Eingriff miteinander, wenn Grundsteine und Zusatzsteine in alternierender Folge übereinander zu einem vertikalen Mauerverband, wie grundsätzlich in Fig. 2 dargestellt, angeordnet sind.

In einem solchen Verband lagert also ein Zusatzstein 10 als Zwischenstein zwischen unterhalb und oberhalb lagernden Grundsteinmauerlagen mit der inneren Seite seines – horizontalen – ersten Schenkels 12 aus dem freien Ende 6 des zweiten – vertikalen – Schenkels 3 eines darunter angeordneten Grundsteins 1 auf. Dabei reicht der zweite Schenkel 13 des Zusatzsteins 10 bis auf die Innenseite des ersten Schenkels 2 des darunter gelagerten Grundsteins 1 und lagert dort auf. Auf der äusseren Seite des ersten – horizontalen – Schenkels 12 des Zusatzsteins 10 lagert ein darüber angeordneter Grundstein 1 mit der äusseren Seite seines ersten – horizontalen – Schenkels 2 auf.

Eine derart aufgebaute Mauer stellt einen form-schlüssigen starren Verband hoher Stabilität dar und eignet sich als freistehende Mauer. Die Steine sind im Verband gegen Verschieben gesichert, auch bei Einwirken von Schub- und Druckkräften aus beliebiger Richtung.

Durch die Verwendung des Zusatzsteines 10 in Kombination mit dem Grundstein 1 kann je nach Ausgestaltung des Zusatzsteins und nach Anordnung der Steine im Verband die Seitenwand der Mauer, beispielsweise als geschlossene vertikale Wand, ausgebildet sein. Die ebene Fläche 17, die die nach aussen gewandte Seite des zweiten Schenkels 13 des Zusatzsteins 10 bildet, fluchtet jeweils mit der Begrenzungsfläche 8 am freien Ende des ersten Schenkels 2 des oberen und unteren Grundelements des Mauerverbands der Fig. 2. Somit ergibt sich auf dieser Seite der Mauer eine

ebene geschlossene Seitenfläche für den Fall einer Ausführung des Mauerverbands, wie sie in Fig. 3 gezeigt ist, bestehend aus Grundsteinen und Zusatzsteinen in alternierend übereinander angeordneten lückenlosen Reihen.

Bei dem in Fig. 3 gezeigten Mauerverband weist ein Zusatzstein 10' einen torartigen Durchbruch 23 in seinem zweiten vertikalen Schenkel 13 auf. Dadurch ergibt sich ein Zugang zu dem in Form horizontaler Kanäle ausgebildeten hohlen Innenraum, der sich zwischen den Steinen einer Grundsteinreihe und einer darauf lagernden Zusatzsteinreihe ergibt. Dieser freie Zugang erweist sich als vorteilhaft, wenn innerhalb der Kanäle Leitungen verlegt werden. Werden als Zusatzsteine nur solche mit torartigen Durchbrüchen 23 verwendet, so können die Mulden 1" (Fig. 2) teilweise mit Erde verfüllt werden (was vorzugsweise lagenweise im Zuge der Mauererstellung erfolgt). Eine in der eingefüllten Erde vorgesehene Bepflanzung kann dann durch die Durchbrüche 23 herauswachsen und von dort Licht und Wasser erhalten.

Bei der Mauer in Fig. 3 ist am Ende einer Reihe von Zusatzsteinen ein Ausgleichsstein 20 angeordnet, der bei sonst identischer Gestaltung wie einer der übrigen Zusatzsteine 10 eine geringere Längserstreckung als ein solcher aufweist. Ferner ist auch ein Ausgleichsgrundstein 21 mit geringerer Längserstreckung als einer der anderen in der Mauer eingesetzten Grundsteine 1 vorgesehen.

An der Rückseite der in Fig. 3 dargestellten Mauer sind, wie sich aus der Schnittansicht in Fig. 2 ergibt, in Längsrichtung der Mauer, und zwar in jeder Reihe der Grundelemente angeordnete rinnenartige Ausnehmungen vorhanden, die zwischen dem Vorsprung 5 jedes Grundsteins 1 einer Reihe und der Begrenzungsfläche 19 des freien Endes des ersten – horizontalen – Schenkels 12 jedes Zusatzsteins 10 der darunter angeordneten Reihe gebildet wird. Die Rückseite der Mauer setzt sich aus zwischen diesen rinnenartigen Ausnehmungen angeordneten ebenen Flächenstreifen zusammen, die jeweils aus den ebenen Flächen 19 an den freien Enden der ersten Schenkel 12 von Zusatzsteinen einer Reihe und mit diesen fluchtenden ebenen Flächen auf den Vorsprüngen 5 an der Aussenseite der zweiten – vertikalen – Schenkel 3 von Grundsteinen einer darunter angeordneten Reihe gebildet werden. Diese «Rückseite» kann, wenn eine strukturierte Fläche gewünscht wird, auch als Vorderseite eingesetzt werden. Selbstverständlich kann die gesamte Rückseite gleich wie die Vorderseite (Fig. 3) dieser Mauer auch bei entsprechender komplementärer Ausgestaltung des Grundsteins 1 und/oder des Zusatzsteins 10 als vollkommen geschlossene ebene Fläche ausgebildet sein.

Bei dem in Fig. 4 dargestellten Mauerverband sind die Grund- und Zusatzsteine 1, 10 jeweils in Reihe mit gleichen Lücken zwischen den Steinen 1 bzw. 10 angeordnet. Dabei sind die übereinander gelagerten Steine 1, 10 jeweils auf Lücke gesetzt, so dass sich jeder Stein 1 bzw. 10 mit seinen beiden Enden seiner Längserstreckung auf den Enden zweier darunter angeordneter Steine 10

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

4

bzw. 1 abstützt, indem er die zwischen den Enden dieser beiden Steine 10 bzw. 1 angeordnete Lücke überbrückt. Dabei ergibt sich ein Mauerverband mit fensterartigen Durchlässen 24. Der zwischen den Schenkeln 2, 3 eines Grundsteins angeordnete trogartige Raum oder die Mulde 1" ist jeweils z. T. nach aussen hin frei, so dass dieser Innenraum der Grundsteine 1 jeweils mit Erde verfüllt und begrünt werden kann. Selbstverständlich können auch hier Zusatzsteine 10' mit torartigem Durchbruch 23 (s. Fig. 3) eingesetzt werden, so dass sich das Verhältnis von offener, begrünbarer Fläche zur Steinfront der Wand weiter verbessert.

Auf der obersten Reihe der Grundsteine der Mauer in Fig. 4 lagert eine Abdeckplatte 25 mit identischer Querschnittsausgestaltung wie die übrigen als Zwischenteile in der Mauer verwendeten Zusatzsteine 10. Bei dieser Abdeckplatte 25 handelt es sich um einen Zusatzstein mit einer Längserstreckung, die einem Vielfachen der Längserstreckung eines üblichen Zusatzsteins 10 bzw. eines Grundsteins 1 entspricht. Die Abdeckplatte 25 ist optisch vorteilhaft, indem sie den durch die oberste Grundsteinreihe gebildeten rinnenartigen oberen Rand überbrückt. Gleichzeitig wirkt die Abdeckplatte 25 stabilisierend. Selbstverständlich sind entsprechende Zusatzsteine mit grösserer Längserstreckung auch in unteren Zusatzsteinreihen des Mauerverbandes einsetzbar, um die Stabilität der Mauer zu erhöhen oder um grössere Lücken zwischen den darunter angeordneten Steinen zu überbrücken, beispielsweise zur Ausbildung von Durchgängen od. dgl.

Drei weitere Ausführungen von Abdeckplatten sind in den Fig. 5, 6 und 7 dargestellt. Diese weisen eine im Vergleich zu den Zusatzsteinen der Fig. 1 bis 4 abgewandelte Querschnittsfläche auf. Bei der Ausführung der Fig. 5 sind ebene äussere Seiten der Schenkel 26, 27 vorgesehen, indem also der Vorsprung 15 eines Zusatzsteines der Fig. 2 an der Oberseite der Platte entfällt. Bei der Ausführung der Fig. 6 bilden die äusseren Seiten der Schenkel 28, 29 eine gemeinsame bogenförmige Fläche aus. Bei den Ausführungen der Fig. 7 ist im Vergleich zur Ausführung der Fig. 5 der vertikale Schenkel verkürzt. Die Abdeckplatte besteht damit im wesentlichen nur aus einem – horizontalen – Schenkel 30 und einem vertikalen Stummel 31, so dass bei ihrem Einsatz im Gegensatz zu den oben genannten Ausführungen der trogförmige Innenraum der Grundsteine der obersten Reihe nach vorne hin offen bleibt.

Der Zusatzstein 10 mit der Querschnittsgestaltung, wie in den Fig. 1 bis 4 gezeigt, und insbesondere der in Fig. 4 als Abdeckplatte vorgesehene Baustein 25 wird auch als Basis- oder Fundamentstein eines Mauerverbandes mit Vorteil eingesetzt. Dabei wird der zweite Schenkel 13 vertikal in den Boden eingesetzt und bildet eine Verankerung. Die diesem zweiten Schenkel 13 abgewandte äussere und damit obere Seite des ersten Schenkels 12 mit ihrem Vorsprung 15 bildet das Auflager für die unterste Reihe Grundsteine des Mauerverbandes. Hierdurch kann ein am Ort betoniertes Fussbett, wie es üblicherweise notwendig ist, ent-

fallen, der verlängerte Zusatzstein 25 wird einfach in das Erdreich eingelegt.

Andere Ausführungen des Basissteins lassen sich jeweils aus einem zunächst als Zwischenstein vorgesehenen Zusatzstein herstellen. Soll der Basisstein auf einer ebenen, beispielsweise zementierten Unterlagefläche aufliegen, ist zu seiner Herstellung vorgesehen, den 2. (vertikalen) Schenkel des Zusatzsteins abzutrennen, so dass die ursprünglich innere Seite des verbleibenden ersten Schenkels eine ebene Unterseite mit Ausnahme 14 aufweist. Diese ebene Unterseite des Steins dient dann als Auflagefläche des Basissteins auf der Unterlage. In diesem Falle liegt dann also keine Verankerung des Basissteins im Untergrund vor.

Zur Verankerung der Mauer können Grundsteine 1 und Zusatzsteine 10 eines Mauerverbandes, wie sie in Fig. 8 gezeigt ist, in ihren nach aussen gewandten Seiten mit Dübeln 41, 38, 39, 35 und Schraubösen 42, 47, 40, 36 od. dgl. versehen sein, die als Befestigungseinrichtung zum Eingriff eines Verankerungsseils 32 dienen, das mit seinem einen mit Haken 33 versehenen Ende in die an einem Grundstein 1 oder Zusatzstein 10 des Mauerverbandes angeordnete Öse 42, 37, 40 eingreift und mit seinem anderen Ende anderswo festgelegt ist, beispielsweise in dem ankerartig, anderweitig fest eingehakten Zwischenstück 45, wie in Fig. 8 dargestellt ist.

Ferner ist auch eine gegenseitige Verankerung zweier paralleler mit Abstand zueinander angeordneter Mauerwände mittels zwischen diesen gespannter, diese verbindender Verankerungseinrichtungen vorgesehen. Diese Verankerungseinrichtungen sind dann an den zueinander gewandten Seiten der Mauern – analog wie in Fig. 8 gezeigt – festgelegt.

Die in der vorstehenden Beschreibung, in der Zeichnung sowie in den Ansprüchen offenbarten Merkmale der Erfindung können sowohl einzeln als auch in geeigneten Kombinationen für die Verwirklichung der Erfindung in ihren verschiedenen Ausführungsformen wesentlich sein, wobei der Steinsatz insbesondere auch mit um 180° und zur Darstellung der Zeichnungen (insbesondere Fig. 2) gedrehter Anordnung eingesetzt werden kann. Darüber hinaus sind Eck- und Winkelsteine mit im wesentlichen gleichen Schnittaustausgestaltungen, wie sie beschrieben wurden, möglich.

## Patentansprüche

1. Steinsatz zur Bildung eines im wesentlichen senkrechten Mauerverbandes mit einem eine prinzipiell L-förmige Querschnittsfläche aufweisenden Grundstein (1), insbesondere Kunststein aus Beton od. gl., mit einem ersten (horizontalen) und einem zweiten vertikalen Schenkel (2, 3), mit mindestens zwei Auflagern (4, 7), von denen das erste Auflager (4) auf der äusseren Seite des ersten (horizontalen) Schenkels (2) und das zweite Auflager (7) auf dem freien Ende des zweiten (vertikalen) Schenkels (3) angeordnet ist, indem die Auflager jeweils eine Ausnehmung (4) oder

einen Vorsprung (7) aufweisen, welche im Verband der Grundsteine jeweils in Eingriff mit einem komplementären Vorsprung bzw. einer komplementären Ausnehmung eines Auflagers eines im Verband auflagernden Steins stehen, und indem die Auflager (4, 7) auf dem Grundstein (1) so zueinander angeordnet sind, dass im Falle direkt aufeinander lagernder gleichsinnig orientierter Grundsteine (1) sich ein gegen die Vertikale geneigter Mauerverband ergibt, dadurch gekennzeichnet, dass ein Zusatzstein (10) bei prinzipiell L-förmiger Querschnittsfläche einen ersten (horizontalen) und zweiten (vertikalen) Schenkel (12 bzw. 13) aufweist, die zueinander rechtwinklig angeordnet sind, und von denen der erste (horizontale) Schenkel (12) des Zusatzsteins (10) ein erstes Auflager (15) auf seiner äusseren Seite zur Anlage an dem genannten ersten Auflager (4) eines Grundsteins (1) sowie ein zweites Auflager (14) auf seiner inneren Seite zur Anlage an dem genannten zweiten Auflager (7) eines anderen Grundsteins (1) aufweist, und von denen der zweite (vertikale) Schenkel (13) des Zusatzsteins (10) ein drittes Auflager (18) auf seinem freien Ende zur Anlage an einem Auflager auf der inneren Seite des ersten (horizontalen) Schenkels (2) des unterhalb angeordneten Grundsteins (1) aufweist, wobei das erste und zweite Auflager (15 bzw. 14) auf dem Zusatzstein (10) so angeordnet sind, dass die im Verband unterhalb und oberhalb des Zusatzsteins angeordneten Grundsteine gleichsinnig orientiert sind und miteinander fluchten.

2. Steinsatz nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass das erste Auflager des Zusatzsteins (10) als Vorsprung (15) und das zweite Auflager des Zusatzsteins (10) als Ausnehmung (14) ausgebildet sind.

3. Steinsatz nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass das erste Auflager des Zusatzsteins (10) als Ausnehmung und das zweite Auflager des Zusatzsteins (10) als Vorsprung ausgebildet sind.

4. Steinsatz nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die äussere Seite (17) des zweiten (vertikalen) Schenkels (13) des Zusatzsteins (10) als ebene Fläche (17) ausgebildet ist, die mit einer das freie Ende des ersten (horizontalen) Schenkels (2) des Grundsteins begrenzenden ebenen Stirnfläche (8) des im Verband unterhalb sowie des im Verband oberhalb angeordneten Grundsteins (1) in einer Ebene fluchtet.

5. Steinsatz nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass das freie Ende des ersten (horizontalen) Schenkels (12) des Zusatzsteins (10) durch eine ebene Fläche (19) begrenzt ist, die mit einer auf einem angrenzenden Grundstein (1) angeordneten Fläche (5) auf der äusseren Seite des zweiten (vertikalen) Schenkels (3) des Grundsteins (1) fluchtet.

6. Steinsatz nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, dass die ebene Fläche (5) auf der äusseren Seite des zweiten (vertikalen) Schenkels (3) des Grundsteins (1) sich über diese gesamte Seite des zweiten (vertikalen) Schenkels (3) erstreckt.

7. Steinsatz nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass der zweite Schenkel (13) des Zusatzsteins (10) einen diesen Schenkel (13) durchsetzenden Durchbruch (23) aufweist.

8. Steinsatz nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass der Zusatzstein (10) die gleiche Längserstreckung wie der Grundstein (1) aufweist.

9. Steinsatz nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, dass der Zusatzstein (25 bis 31) eine um ein Vielfaches grössere Längserstreckung als der Grundstein (1) aufweist.

10. Steinsatz nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, dass der Zusatzstein (20) eine geringere Längserstreckung als der Grundstein (1) aufweist.

11. Steinsatz nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass der Zusatzstein (10) an der äusseren Seite seines zweiten Schenkels (13) eine Befestigungseinrichtung (37, 38) zur Aufnahme eines Befestigungsglieds (33) am Ende einer Verankerungseinrichtung (32) aufweist.

12. Steinsatz nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass der Zusatzstein an der das freie Ende seines ersten Schenkels (12) begrenzenden Fläche (19) eine Befestigungseinrichtung (39, 40) zur Aufnahme eines Befestigungsglieds (33) am Ende einer Verankerungseinrichtung (32) aufweist.

13. Steinsatz nach Anspruch 11 oder 12, dadurch gekennzeichnet, dass die Verankerungseinrichtung ein flexibles Seil (32), z.B. ein Stahlseil od. dgl., oder eine starre Strebe aus Stahl od. dgl., aufweist.

14. Steinsatz nach einem der Ansprüche 11 bis 13, dadurch gekennzeichnet, dass die Befestigungseinrichtung einen Haken mit Dübel (41) und/oder eine Ringöse (42, 37, 40, 36) mit Dübeln (41, 38, 39, 35) aufweist.

15. Steinsatz nach einem der Ansprüche 11 bis 14, dadurch gekennzeichnet, dass das Befestigungsglied einen Haken (33) und/oder eine Ringöse od. dgl. aufweist.

16. Steinsatz nach einem der Ansprüche 1 bis 15, dadurch gekennzeichnet, dass ein Abdeckstein (25 bis 31) vorgesehen ist, der auf seiner Lagerseite ein in das zweite Lager (6, 7) eines in oberster Reihe des Mauerverbands angeordneten Grundsteins (1) eingreifendes Lager aufweist.

17. Steinsatz nach Anspruch 16, dadurch gekennzeichnet, dass der Abdeckstein (25 bis 31) bei prinzipiell L-förmiger Querschnittsfläche einen ersten (horizontalen) und zweiten (vertikalen) Schenkel (26, 28, 30 bzw. 27, 29, 31) aufweist, die rechtwinklig zueinander angeordnet sind und von denen der erste (horizontale) Schenkel (26, 28, 30) auf seiner inneren Seite das Lager aufweist.

18. Steinsatz nach Anspruch 16 oder 17, dadurch gekennzeichnet, dass der zweite (vertikale) Schenkel (27, 29, 31) durch eine ebene Fläche begrenzt wird, die auf einem Auflager auf der inneren Seite des zweiten (vertikalen) Schenkels (3) des Grundsteins (1) aufliegt.

19. Steinsatz nach einem der Ansprüche 16 bis 18, dadurch gekennzeichnet, dass die äusser Seite des ersten Schenkels (26) des Abdecksteins und die äussere Seite des zweiten Schenkels (27) des Abdecksteins jeweils als ebene Flächen ausgebildet sind.

20. Steinsatz nach einem der Ansprüche 16 bis 18, dadurch gekennzeichnet, dass die äussere Seite des ersten Schenkels (28) des Abdecksteins und die äussere Seite des zweiten Schenkels (29) des Abdecksteins jeweils in einer gemeinsamen bogenförmigen Fläche angeordnet sind.

21. Steinsatz nach einem der Ansprüche 1 bis 20, dadurch gekennzeichnet, dass ein Basisstein auf seiner oberen Lagerseite ein in das erste Lager (4) des Grundsteins (1) der untersten Reihe der Steine des Mauerverbands eingreifendes Lager aufweist.

22. Steinsatz nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die einander zugewandten Seitenflächen der Schenkel (2, 3) des Grundsteins (1) bogenförmig ineinander übergehen.

23. Steinsatz nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass an der äusseren, dem ersten Schenkel (2) abgewandten Ecke des zweiten Schenkels (3) zum benachbarten Auflager (7) hin ein Absatz (5) ausgebildet ist.

24. Steinsatz nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass das zweite am zweiten Schenkel (3) des Grundsteins (1) ausgebildete Auflager (6, 7) über den ersten Schenkel (2) überhängend ausgebildet ist.

## Claims

1. Set of stones for forming a substantially vertical wall bond with a foundation stone (1), particularly an artificial stone made from concrete or the like, having a basically L-shaped cross-sectional surface, with a first (horizontal) and a second (vertical) leg (2, 3), with at least two bearing surfaces (4, 7), whereof the first bearing surface (4) is located on the outside of the first (horizontal) leg (2) and the second bearing surface (7) is located on the free end of the second (vertical) leg (3), in that the bearing surfaces in each case have a recess (4) or a projection (7), which in the bond of the foundation stones in each case engage with a complementary recess of a bearing surface of a stone supported in the bond and in that the bearing surfaces on the foundation stone (1) are so positioned with respect to one another that in the case of foundation stones (1) supported on one another and oriented in the same direction a wall bond directed against the vertical obtained, characterized in that an addition stone (2), in the case of basically L-shaped cross-sectional surface, has a first (horizontal), and a second (vertical) leg (12, 13), which are at right angles to one another and whereof the first (horizontal) leg of the additional stone (10) has a first bearing surface (15) on its outside for engaging on said first bearing surface (4) of a foundation stone (1) and a second

bearing surface (14) on its inside for engaging on said second bearing surface (7) of another foundation stone (1) and whereof the second (vertical) leg (13) of the additional stone (10) has a third bearing surface (18) on its free end for engaging on a bearing surface on the inside of the first (horizontal) leg (2) of the foundation stone (1) positioned below, the first and second bearing surfaces (15, 14) being arranged on the additional stone (10) in such a way that the foundation stones arranged in the bond below and above the additional stone are oriented in the same direction and are aligned with one another.

2. Set of stones according to claim 1, characterized in that the first bearing surface of the additional stone (10) is constructed as a projection (15) and the second bearing surface of the additional stone (10) as a recess (14).

3. Set of stones according to claim 1, characterized in that the first bearing surface of additional stone (10) is constructed as a recess and the second bearing surface of additional stone (10) as a projection.

4. Set of stones according to one of the preceding claims, characterized in that the outside (17) of the second (vertical) leg (13) of the additional stone (10) is constructed as a planar surface (17), which aligned in one plane with a planar end face (8) of the foundation stone (1) which is below in the bond and that which is above in the bond defining the free end of the first (horizontal) leg (2) of the foundation stone.

5. Set of stones according to one of the preceding claims, characterized in that the free end of the first (horizontal) leg (12) of the additional stone (10) is bounded by a planar surface (19), which is aligned with a surface (5) arranged on an adjacent foundation stone (1) on the outside of the second (vertical) leg (3) of foundation stone (1).

6. Set of stones according to claim 5, characterized in that the planar surface (5) on the outside of the second (vertical) leg (3) of the foundation stone (1) extends over the entire side of the second (vertical) leg (3).

7. Set of stones according to one of the preceding claims, characterized in that the second leg (13) of additional stone (10) has an opening passing through said leg (13).

8. Set of stones according to one of the preceding claims, characterized in that the additional stone (10) has the same length extension as the foundation stone (1).

9. Set of stones according to one of the claims 1 to 7, characterized in that the additional stone (25 to 31) is much longer than the foundation stone (1).

10. Set of stones according to one of the claims 1 to 7, characterized in that the additional stone (20) is shorter than the foundation stone (1).

11. Set of stones according to one of the preceding claims, characterized in that the additional stone (10) on the outside of its second leg (13) has a fixing device (37, 38) for receiving a fixing member (33) at the end of an anchoring device (32).



12. Set of stones according to one of the preceding claims, characterized in that the additional stone on the surface (19) bounding the free end of its first leg (12) has a fixing device (39, 40) for receiving a fixing member (33) at the end of an anchoring device (32).

13. Set of stones according to claims 11 or 12, characterized in that the anchoring device has a flexible cable (32), e.g. a steel cable or the like, or a rigid strut made from steel or the like.

14. Set of stones according to one of the claims 11 to 13, characterized in that the fixing device has a hook with peg (41) and/or an eye ring (42, 37, 40, 36) with pegs (41, 38, 39, 35).

15. Set of stones according to one of the claims 11 to 14, characterized in that the fixing member has a hook (33) and/or an eye ring or the like.

16. Set of stones according to one of the claims 1 to 15, characterized in that a coping (25 to 31) is provided, which is provided on its bearing side with a bearing surface engaging in the second bearing surface (6, 7) of a foundation stone (1) arranged in the top row of the wall bond.

17. Set of stones according to claim 16, characterized in that the coping (25 to 31) in the case of a basically L-shaped cross-sectional surface has a first (horizontal) and a second (vertical) leg (26, 28, 30) or (27, 29, 31), which are arranged at right angles to one another and whereof the first (horizontal) leg (26, 28, 30) carries the bearing surface on its inside.

18. Set of stones according to claims 16 or 17, characterized in that the second (vertical) leg (27, 29, 31) is bounded by a planar surface, which is mounted on a bearing surface on the inside of the second (vertical) leg (3) of the foundation stone (1).

19. Set of stones according to one of the claims 16, 18, characterized in that the outside of the first leg (26) of the coping and the outside of the second leg (27) of the coping are in each case constructed as planar surfaces.

20. Set of stones according to one of the claims 16 to 18, characterized in that the outside of the first leg (28) of the coping and the outside of the second leg (29) of the coping are in each case arranged in a common arcuate surface.

21. Set of stones according to one of the claims 1 to 20, characterized in that a base stone is provided on its upper support side with a bearing surface engaging in the first bearing surface (4) of the foundation stone (1) of the bottom row of stones of the wall bond.

22. Set of stones according to one of the preceding claims, characterized in that the facing side faces of legs (2, 3) of foundation stone (1) arcuately pass into one another.

23. Set of stones according to one of the preceding claims, characterized in that on the outer corner of the second leg (3) remote from the first leg (2) towards the adjacent bearing support (7) is formed a shoulder (5).

24. Set of stones according to one of the preceding claims, characterized in that the second bearing surface (6, 7) constructed on the second leg (3)

of foundation stone (1) is constructed so as to overhang the first leg (2).

## Revendications

1. Un lot de pierres pour la construction d'un assemblage essentiellement vertical avec une pierre de fondement (1) présentant en principe une superficie en forme de L en particulier une brique en béton ou similaire, avec une première esselle (horizontale) et une deuxième esselle (verticale) (2, 3), avec au moins deux surfaces d'appui (4, 7), dont la première surface d'appui (4) est placée sur le côté extérieur de la première esselle (horizontale) (2) et la deuxième surface d'appui (7) sur l'extrémité libre de la deuxième esselle (verticale) (3), cependant les surfaces d'appui présentent respectivement un creux (4) ou une saillie (7), qui dans l'assemblage des pierres de fondement présentent respectivement un engrenage avec la saillie complémentaire ou le creux complémentaire d'une surface d'appui d'une pierre se trouvant en assemblage avec une pierre de support et comme les surfaces d'appui (4, 7) sont placés sur la pierre de fondement (1) de telle façon l'une sur l'autre qu'en cas où des pierres de fondement (1) se trouvent placées directement l'une sur l'autre et orientées dans la même direction il s'ensuit un assemblage incliné contre la verticale, caractérisé par le fait qu'une pierre supplémentaire (10) avec une surface par principe en forme de L présente une première esselle (horizontale) et une deuxième esselle (verticale) (12 ou 13) qui sont disposées l'une envers l'autre à angles droits et dont la première esselle (horizontale) (12) de la pierre supplémentaire (10) présente une première surface d'appui (15) sur son côté extérieur pour être posée sur la première surface d'appui nommée (4) d'une pierre de fondement (1) de même qu'une deuxième surface d'appui (14) sur son côté intérieur pour être posée sur la deuxième surface d'appui nommée (7) d'une autre pierre de fondement (1) et desquelles la deuxième esselle (verticale) (13) de la pierre supplémentaire (10) présente une troisième surface d'appui (18) sur son extrémité libre pour être placée sur une surface d'appui sur le côté intérieur de la première esselle (horizontale) (2) disposée en-dessous de la pierre de fondement (1), où la première et la deuxième esselles (15 ou 14) sont disposées sur la pierre supplémentaire (10) de telle façon que les pierres de fondement disposées dans l'assemblage au-dessus et en-dessous de la pierre supplémentaire sont orientées dans le même sens et s'alignent entre elles.

2. Un lot de pierres d'après la revendication 1, caractérisé par le fait que la première surface d'appui de la pierre supplémentaire (10) est en forme de saillie (15) et que la deuxième surface d'appui de la pierre supplémentaire (10) est en forme de creux (14).

3. Un lot de pierres d'après la revendication 1, caractérisé par le fait que la première surface d'appui de la pierre supplémentaire (10) est en forme de creux et que la deuxième surface d'appui



pui de la pierre supplémentaire (10) est en forme de saillie.

4. Un lot de pierres d'après une des revendications précédentes, caractérisé par le fait que le côté extérieur (17) de la deuxième esselle (verticale) (13) de la pierre supplémentaire (10) a la forme d'une surface plane (17) qui s'aligne en un plan avec un panneau de tête plane (8) limitant l'extrémité libre de la première esselle (horizontale) (2) de la pierre de fondement disposée dans l'assemblage au-dessous ainsi que dans l'assemblage au-dessus de la pierre de fondement (1) et s'aligne en un plan.

5. Un lot de pierres d'après une des revendications précédentes, caractérisé par le fait que l'extrémité libre de la première esselle (horizontale) (12) de la pierre supplémentaire (10) est limitée par une surface une pierre de fondement (1) adjacente sur le côté extérieur de la deuxième esselle (verticale) (3) de la pierre de fondement (1).

6. Un lot de pierres d'après la revendication 5, caractérisé par le fait que la surface plane (5) sur le côté extérieur de la deuxième esselle (verticale) (3) de la pierre de fondement (1) s'étend sur tout le côté de la deuxième esselle (verticale) (3).

7. Un lot de pierres d'après une des revendications précédentes, caractérisé par le fait que la deuxième esselle (13) de la pierre supplémentaire (10') présente dans cette esselle (13) une percée à jour (23).

8. Un lot de pierres d'après une des revendications précédentes, caractérisé par le fait que la pierre supplémentaire (10) présente la même projection longitudinale que la pierre de fondement (1).

9. Un lot de pierres d'après les revendications de 1 à 7, caractérisé par le fait que la pierre supplémentaire (25 à 31) présente une projection longitudinale plusieurs fois supérieure à la pierre de fondement (1).

10. Un lot de pierres d'après les revendications de 1 à 7, caractérisé par le fait que la pierre supplémentaire (20) présente une plus petite projection longitudinale que la pierre de fondement (1).

11. Un lot de pierres d'après une des revendications précédentes, caractérisé par le fait que la pierre supplémentaire (10) présente sur le côté extérieur de sa deuxième esselle (13) un dispositif de fixation (37, 38) pour l'installation d'une pièce de fixation (33) à l'extrémité d'un dispositif d'ancrage (32).

12. Un lot de pierres d'après une des revendications précédentes, caractérisé par le fait que la pierre supplémentaire présente sur la surface (19) délimitant l'extrémité libre de sa première esselle (12) un dispositif de fixation (39, 40) pour l'installation d'une pièce de fixation (33) à l'extrémité d'un dispositif d'ancrage (32).

13. Un lot de pierres d'après les revendications 11 ou 12, caractérisé par le fait que le dispositif d'ancrage présente un câble flexible (32), par

exemple un câble d'acier ou similaire, ou bien une contrefiche rigide en acier ou similaire.

14. Un lot de pierres d'après une des revendications de 11 à 13, caractérisé par le fait que la pièce de fixation présente un crochet avec cheville (41) et/ou un œillet (42, 37, 40, 36) avec chevilles (41, 38, 39, 35).

15. Un lot de pierres d'après une des revendications de 11 à 14, caractérisée par le fait que la pièce de fixation présente un crochet (33) et/ou un œillet ou similaire.

16. Un lot de pierres d'après une des revendications de 1 à 15, caractérisé par le fait qu'il est prévu une pierre de revêtement (25 à 31) qui présente sur le côté de sa surface d'appui une surface d'appui s'engrenant dans la deuxième surface d'appui (6, 7) d'une pierre de fondement (1) disposée dans le rang supérieur de l'assemblage.

17. Un lot de pierres d'après la revendication 16, caractérisé par le fait que la pierre de revêtement (25 à 31) ayant une surface par principe en forme de L présente une première esselle (horizontale) et une deuxième esselle (verticale) (26, 28, 30 ou 27, 29, 31) qui sont disposées sous angle droit l'une à l'autre et dont la première esselle (horizontale) (26, 28, 30) présente une surface d'appui sur son côté intérieur.

18. Un lot de pierres d'après les revendications 16 ou 17, caractérisé par le fait que la deuxième esselle (verticale) (27, 29, 31) est limitée par une surface plane qui est placée sur une surface d'appui sur le côté intérieur de la deuxième esselle (verticale) (3) de la pierre de fondement (1).

19. Un lot de pierres d'après une des revendications de 16 à 18, caractérisé par le fait que le côté extérieur de la première esselle (26) de la pierre de revêtement et le côté extérieur de la deuxième esselle (27) de la pierre de revêtement ont respectivement la configuration d'une surface plane.

20. Un lot de pierres d'après une des revendications de 16 à 18, caractérisé par le fait que le côté extérieur de la première esselle (28) de la pierre de revêtement et le côté extérieur de la deuxième esselle (29) de la pierre de revêtement sont respectivement disposées en une surface commune arquée.

21. Un lot de pierres d'après une des revendications de 1 à 20, caractérisé par le fait qu'une pierre de base présente sur le côté supérieur de sa surface d'appui une surface d'appui s'engrenant dans la première surface d'appui (4) de la pierre de fondement (1) de la rangée inférieure des pierres de l'assemblage.

22. Un lot de pierres d'après les revendications précédentes, caractérisé par le fait que les faces latérales tournées l'une vers l'autre des esselles (2, 3) de la pierre de fondement (1) prennent une forme arquée en passant l'une dans l'autre.

23. Un lot de pierres d'après une des revendications précédentes, caractérisé par le fait que sur le coin extérieur de la deuxième esselle (3) opposé à la première esselle (2) est formé un talon (5) tourné vers la surface d'appui (7) voisine.

24. Un lot de pierres d'après une des revendications précédentes, caractérisé par le fait que la deuxième surface d'appui (6, 7) formée sur la

deuxième esselle (3) de la pierre de fondement (1) est formée en porte-à-faux au-dessus de la première esselle (2).

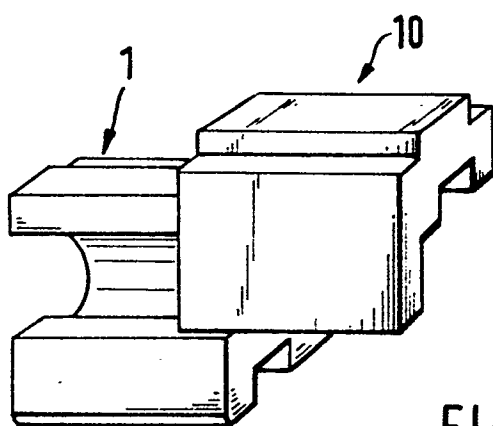


FIG. 1

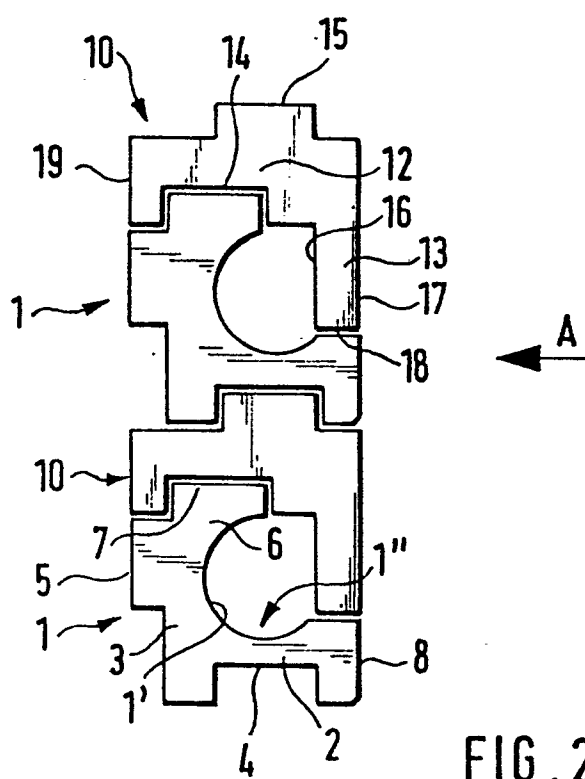


FIG. 2

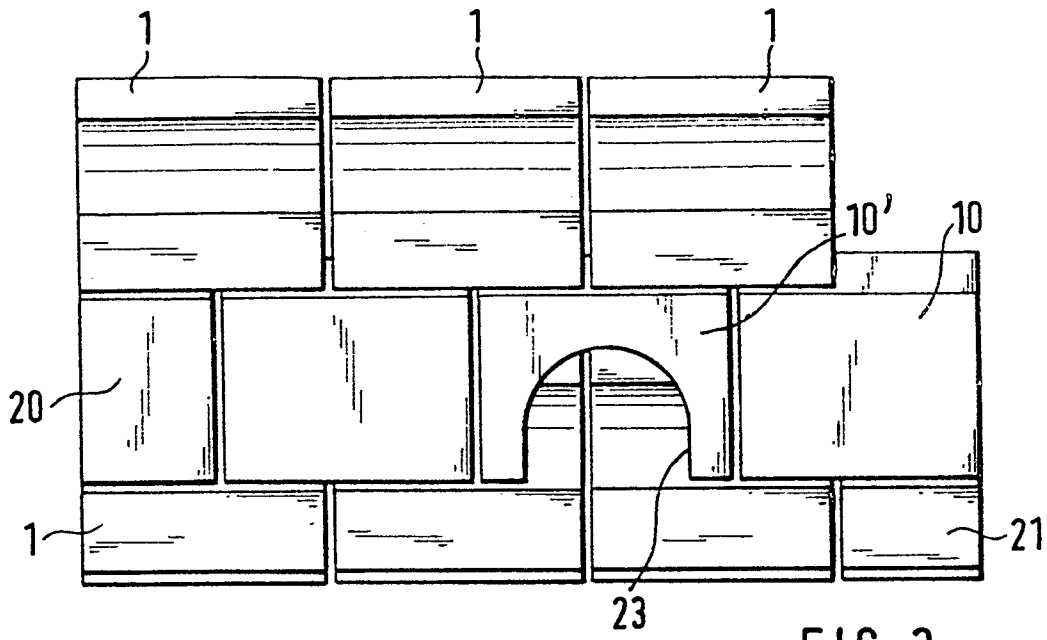


FIG. 3

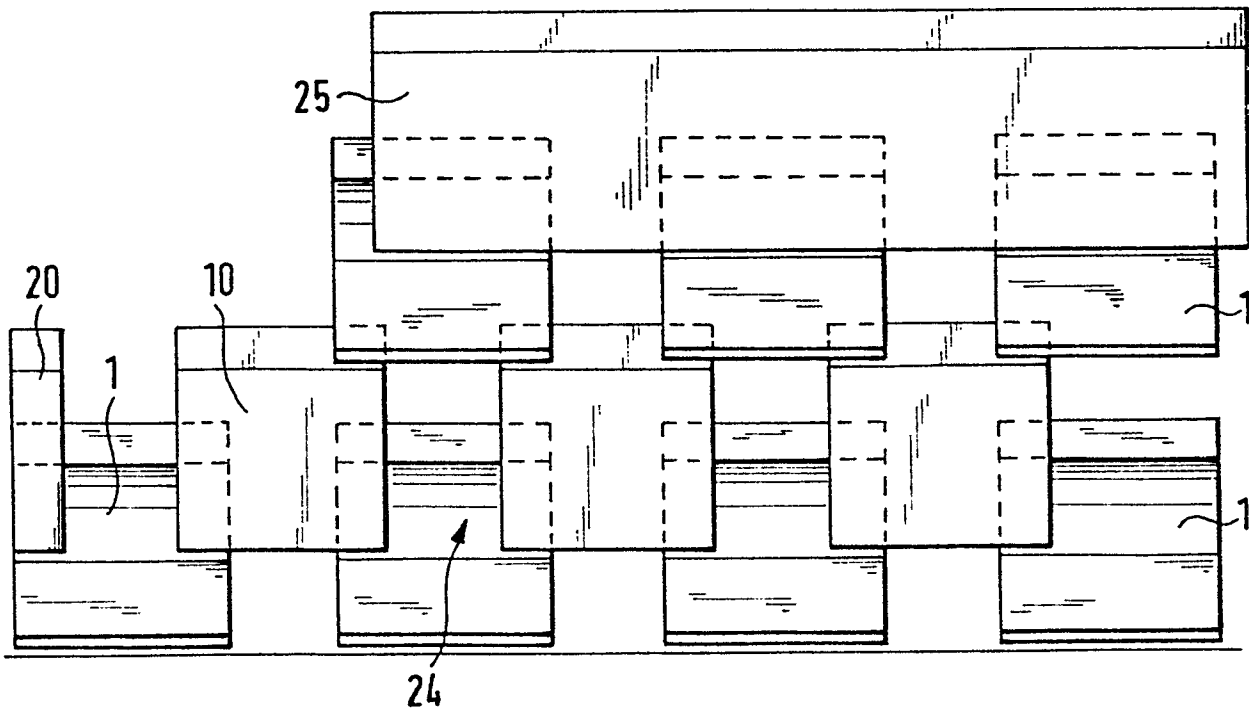


FIG. 4

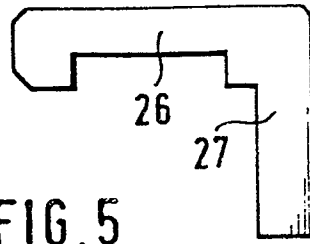
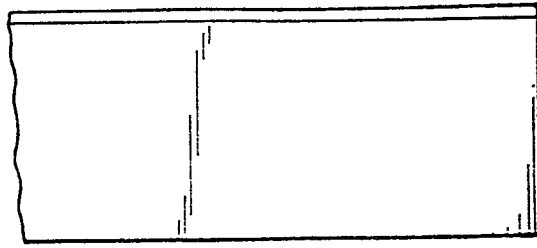


FIG. 5

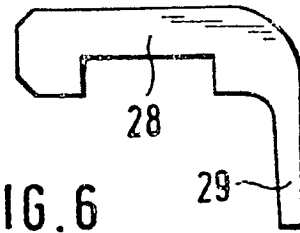
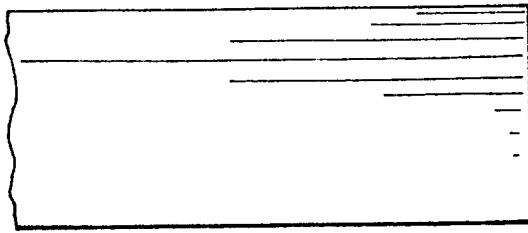


FIG. 6

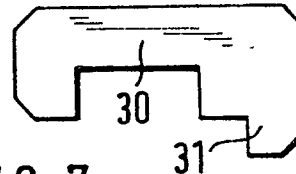
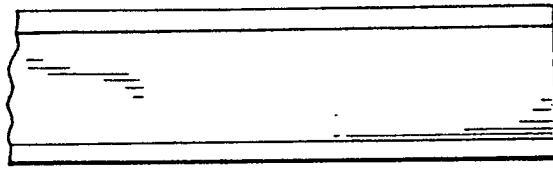


FIG. 7

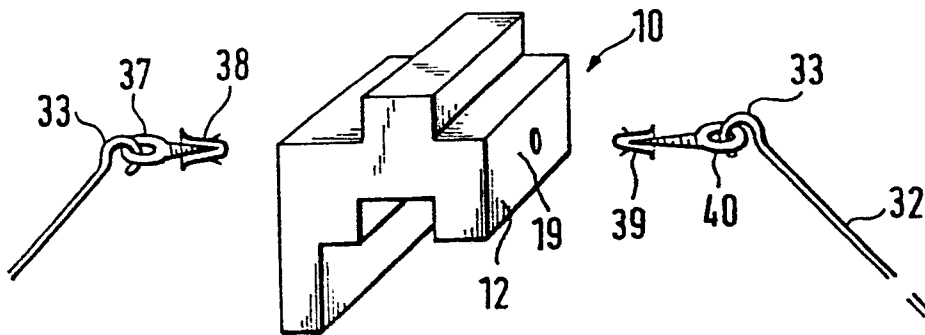


FIG. 8

