

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) Veröffentlichungsnummer: **0 561 390 A1**

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer: **93104377.2**

(51) Int. Cl.⁵: **E04C 1/39**

(22) Anmeldetag: **17.03.93**

(30) Priorität: **17.03.92 DE 4208543**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
22.09.93 Patentblatt 93/38

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

(71) Anmelder: **Heinrich, Johann**
Flughafenweg 1
D-94330 Aiterhofen(DE)
Anmelder: **Schlecht, Willi**
Bayerwaldstrasse 17
D-94342 Stra kirchen(DE)

(72) Erfinder: **Heinrich, Johann**
Flughafenweg 1
W-8441 Aiterhofen(DE)

(74) Vertreter: **Zeitler, Giselher, Dipl.-Ing.**
Postfach 26 02 51
D-80059 München (DE)

(54) **Elektroinstallationsbaustein.**

(57) Bei einem quaderförmigen Baustein (6) zur Errichtung von Mauerwerk (1), wobei in dem Mauerwerk (1) Last- und Datenleitungen vorzusehen sind, ist die Anordnung derart getroffen, daß der Baustein (6) wenigstens eine vorgefertigte Nut (9) zur Aufnahme der Last- und Datenleitungen aufweist.

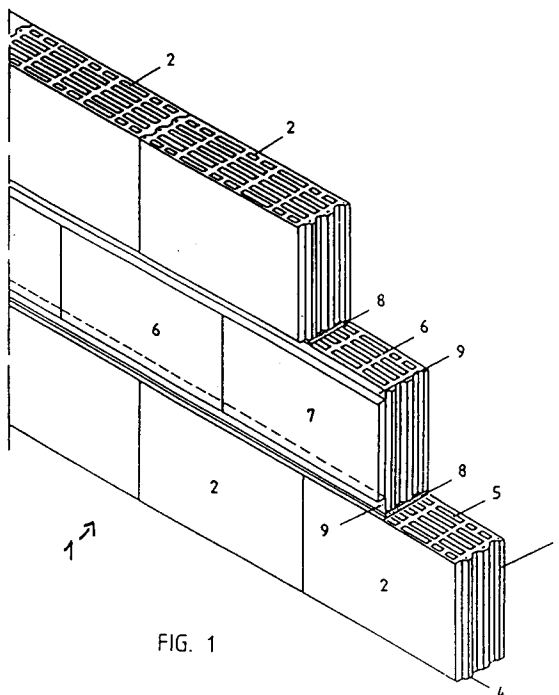


FIG. 1

EP 0 561 390 A1

Die Erfindung betrifft einen quaderförmigen Baustein zur Errichtung von Mauerwerk gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

Aufgrund des menschlichen Strebens nach mehr Bequemlichkeit im privaten Bereich und der Produktivitätssteigerung im geschäftlichen Bereich kommen immer mehr elektrische und elektronische Geräte zum Einsatz, die dieser Zielsetzung dienlich sind. Diese Geräte müssen im stationären Betrieb einerseits an eine Spannungsquelle angeschlossen, andererseits aber auch häufig untereinander zum Zwecke des Datenaustausches verbunden sein. Hierzu sind im Regelfall Verbindungsleitungen vorgesehen, die in geschlossenen Räumlichkeiten in dem die Räumlichkeit bildenden Mauerwerk verlegt sind.

Wenn nun ein solcher Raum neu errichtet wird oder aber auch nachträglich mit derartigen Leitungen auszustatten ist, sind im Mauerwerk kanalähnliche Ausnehmungen in Form von Schlitzten vorzusehen, in denen die Leitungen verlegt werden können. Hierzu wird das Mauerwerk mit geeignetem Werkzeug, beispielsweise einer von Hand zu haltenden Fräse oder aber im einfachsten Fall mit Hammer und Meißel zur Anbringung geeigneter Schlitzte bearbeitet. Entlang den Seitenwänden verlaufen diese Schlitzte dann oftmals waagrecht, so daß, da beispielsweise die geltende Bauordnung das waagrechte Schlitzten von Mauerwerk mit nur 115 mm Querschnittsbreite untersagt, gegen geltende Baurechtsvorschriften verstoßen wird.

Auch führt das nachträgliche Herstellen geeigneter Schlitzte beispielsweise mit der genannten Fräse zu einer erheblichen Staub- und Lärmbelastung für das Bedienpersonal. Aus diesem Grund wird häufig auf den Einsatz dieser Fräse verzichtet und der Schlitz mit Hammer und Meißel hergestellt. Es liegt in der Natur der Dinge, daß ein derart mit Hammer und Meißel hergestellter Schlitz keinesfalls geradlinig verläuft, außerdem dadurch aufgrund des nicht definierten Schlitzes eine große Menge an Bauschutt anfällt und dies letztlich zu einer vermeidbaren Umweltbelastung führt. Außerdem sind beim Herstellen des Schlitzes mit Hammer und Meißel Erschütterungen des noch neuen, ungesetzten Mauerwerks unvermeidbar, so daß hierdurch negative Einflüsse auf die Bausubstanz entstehen.

Sowohl das Fräsen der Schlitzte als auch deren Herstellung mit Hammer und Meißel führt, da insbesondere letzteres undefiniert abläuft, zu einer Zerstörung der Poren der beim Bau in der Regel eingesetzten Ziegelbausteine. In der Konsequenz führt dies zu einer negativen Beeinflussung des Wärmeleitverhaltens der Ziegelbausteine, da durch das Zerstören der Poren Wärmeleitnester entstehen. Da das Schlagen oder Fräsen der Schlitzte zudem zeit- und arbeitsaufwendig ist, wird häufig

nur ein einzelner Schlitz gefertigt, in dem dann die Last- und Datenleitungen gemeinsam verlegt werden mit der Folge, daß es insbesondere bei den Datenleitungen zu Störeinflüssen kommt.

Der Erfindung liegt daher zur Beseitigung der geschilderten Nachteile die Aufgabe zugrunde, einen Baustein zur Errichtung von Mauerwerk zu schaffen, der einerseits eine gegenseitige Beeinflussung der zu verlegenden Last- und Datenleitungen vermeidet und andererseits ein örtlich definiertes Verlegen dieser Leitungen zuläßt.

Die Erfindung weist zur Lösung dieser Aufgabe die im Anspruch 1 angegebenen Merkmale auf. Vorteilhafte Ausgestaltungen hiervon sind in den weiteren Ansprüchen beschrieben.

Der Erfindung liegt im wesentlichen der Gedanke zugrunde, schon bei der Herstellung der Bausteine eine zur späteren Aufnahme der Last- und Datenleitungen geeignete Nut vorzusehen, so daß das spätere, am Bau ansonsten notwendige Fräsen bzw. Schlitzten der Wände entfällt.

Der erfindungsgemäß geschaffene Baustein weist hierzu wenigstens eine vorgefertigte Nut zur Aufnahme der Last- und Datenleitungen auf, wobei die Nut in vorteilhafter Weise an einer Bausteinaußenseite vorgesehen ist.

In zweckmäßiger Ausgestaltung ist die Nut an einer äußeren Seitenfläche des Bausteins vorgesehen, und zwar weitgehend parallel zur Längsachse des Bausteins. Die Nut kann selbstverständlich in beliebiger Höhe der Seitenfläche des Bausteins angeordnet sein.

Es wird daher die zur späteren Aufnahme der Last- und Datenleitungen notwendige Nut in dem Mauerwerk dadurch geschaffen, daß im gewünschten Abstand vom Boden einfach eine Reihe des erfindungsgemäß geschaffenen Bausteins vermauert wird. Durch die Aneinanderreihung der Bausteine in Richtung der Mauerwerkslängsachse entsteht somit eine kanalähnliche Nut, in die beispielsweise die Lastleitungen aufzunehmen sind. Es ist also daher möglich, die vorgeschriebene Höhe der Kabelverlegung exakt einzuhalten. Auch ist hierdurch später am Bau definiert festgelegt, wo die einzelnen Leitungen verlaufen.

Schließlich ist es auch möglich, zwei voneinander getrennt laufende, übereinander liegende Nuten dadurch herzustellen, daß lediglich zwei Reihen des erfindungsgemäßen Bausteins übereinanderliegend vermauert werden. Dadurch ist die Möglichkeit gegeben, beispielsweise in der unteren Nut die Lastleitung zu verlegen und in der oberen Nut, von der Lastleitung räumlich getrennt, die Datenleitung vorzusehen. Eine Störbeeinflussung der Datenleitung durch die Lastleitung ist somit ausgeschlossen.

In erfindungsgemäßer Ausgestaltung des Bausteins kann dies auch dadurch erzielt werden, daß

die Nut im Bereich der Schnittkante der oberen und/oder unteren Mörtelfläche und einer oder beider Längsseitenaußenflächen des Bausteins vorgesehen ist. So weist der Baustein also den Vorteil auf, daß die Nut jeweils im Bereich einer der in Richtung der Bausteinlängsachse verlaufenden Eckbereiche liegt. Es kann also diese Nut beispielsweise nur im Bereich einer Schnittkante vorgesehen sein oder aber auch in beliebiger Kombination an bis zu vier Schnittkanten.

Es ist dies dann von Vorteil, wenn zu beiden Seiten des Mauerwerks Last- und Datenleitungen zu verlegen sind. In vorteilhafter Weise wird durch die erfindungsgemäße Ausgestaltung des Bausteins eine definierte Nut erzeugt, die den späteren Verlauf der zu installierenden Leitungen bereits vorgibt und darüber hinaus ein Entfallen der ansonsten am Bau notwendigen Schmutzarbeiten zum Herstellen der Schlitzes möglich macht. Hierdurch kommt es sowohl zu weitaus weniger Schmutzfall als auch zu einer erheblichen Umweltentlastung, da die anfallende Bauschuttmenge deutlich reduziert wird. Letztlich führt dies ebenso zu einer Kostenreduzierung bei der Leitungsverlegung, da der Zeitbedarf für das Schlagen oder Fräsen der Nut entfällt.

In Weiterbildung der Erfindung ist vorgesehen, die Nut an einer Stirnseitenaußenfläche des Bausteins anzuordnen. Die Nut kann dabei weitgehend parallel zur Bausteinquerachse verlaufen oder aber auch weitgehend rechtwinklig zu dieser Achse. In letzterem Fall ist es von Vorteil, wenn die Nut im Bereich der Schnittkante zwischen der Stirnseitenaußenfläche und einer Längsseitenaußenfläche des Bausteins angeordnet ist. Sie kann aber auch weitgehend rechtwinklig zur Bausteinquerachse im beliebigen Abstand von der Schnittkante zwischen der Stirnseitenaußenfläche und einer Längsseitenaußenfläche des Bausteins angeordnet sein. Diese Anordnung der Nut im Bereich der Schnittkante zwischen der Stirnseitenaußenfläche und einer Längsseitenaußenfläche des Bausteins ist dann von Vorteil, wenn es notwendig ist, im Mauerwerk, beispielsweise vor einer vorzusehenden Türe die Last- und Datenleitung senkrecht verlaufend anzuordnen.

In Ausgestaltung der Erfindung ist es schließlich auch möglich, eine Nutkombination am Baustein so vorzusehen, daß eine Nut parallel zur Bausteinlängsachsrichtung verläuft und eine zweite in hierzu rechtem Winkel parallel zu einer Stirnseitenaußenfläche des Bausteins. In jedem Fall weist dabei die Nut eine zur Aufnahme der Last- und Datenleitungen geeignete Tiefe auf.

Durch die Ausgestaltung des erfindungsgemäßen Bausteins wird zudem erreicht, daß die vom bekannten Schlagen der Schlitzes auf das neue Mauerwerk einwirkenden Erschütterungen vermie-

den werden. Die Bausubstanz wird durch den Wegfall des bekannten FräSENS oder Schlagens nicht mehr geschwächt. Die Wärmedämmung des Mauerwerks bleibt voll erhalten, da das Zerstören des bausteineigenen Porenmoders durch das bekannte Schlagen der Nuten entfällt. Durch die räumliche Trennung von Last- und Datenleitungen entfällt auch die gegenseitige Störquellenbeeinflussung der Leitungen. Die zur Aufnahme der Last- und Datenleitungen im Mauerwerk notwendige Nut wird durch das einfache Einmauern der Steine bei der Herstellung der Wand automatisch erzeugt.

Letztlich ist es auch von Vorteil, daß im Falle des Umgehens einer großen, bis zum Bodenbereich des Raumes sich erstreckenden Fensterfläche die Nut im Mauerwerk einfach dadurch erzeugt wird, daß jeweils seitlich der Fensterfläche erfindungsgemäße Bausteine vermauert werden, die eine senkrecht verlaufende Nut aufweisen, und oberhalb des Fensterbereichs solche Bausteine eingesetzt werden, deren Nut in Bausteinlängsrichtung verläuft.

Die Erfindung wird im folgenden anhand der Zeichnung näher erläutert. Diese zeigt in

- Fig. 1 perspektivisch und schematisch einen Teil eines Mauerwerks einer Innenwand mit dem erfindungsgemäßen Baustein;
- Fig. 2 im Querschnitt ein Anordnungsbeispiel des Bausteins in einer ersten Ausführungsform sowie
- Fig. 3 in einer zweiten Ausführungsform;
- Fig. 4 eine Darstellung ähnlich Fig. 1;
- Fig. 5 ein Anordnungsbeispiel des Bausteins nach Fig. 4 in einer dritten Ausführungsform sowie
- Fig. 6 in einer vierten Ausführungsform ;
- Fig. 7 ein weiteres Anordnungsbeispiel des Bausteins;
- Fig. 8 eine abgewandelte Ausführungsform des Bausteins;
- Fig. 9 vergrößert im Detail eine andere Ausführungsform der Bausteinnut;
- Fig. 10 eine weitere abgewandelte Ausführungsform der Bausteinnut in Form einer Durchgangsbohrung und
- Fig. 11 eine gegenüber Fig. 10 abgewandelte Ausführungsform des Bausteins.

Wie aus Fig. 1 ersichtlich, besteht das dargestellte Mauerwerk 1 mit einer Wandstärke von beisp. 115 mm aus einer Vielzahl nebeneinander bzw. übereinander angeordneter Bausteine 2. Diese besitzen eine jeweils an ihrer Stirnfläche 3 angeordnete Stoßfugenverzahnung 4. Diese Verzahnung 4 greift jeweils in die Stoßfugenverzahnung 4 des benachbarten Bausteins 2 ein. Das Mauerwerk 1 wird dadurch erzeugt, daß auf die obere Mörtelfläche 5 jeder Bausteinreihe Mörtel aufgetragen

und darauf die nächste Bausteinreihe angeordnet wird.

Wie aus Fig. 1 ersichtlich, besteht diese nächste Bausteinreihe im gezeigten Ausführungsbeispiel aus Bausteinen 6, die jeweils eine im Bereich der Schnittkante der einen Seitenfläche 7 des Bausteines 6 und seiner oberen bzw. unteren Mörtelfläche 8 angeordnete Nut 9 aufweisen. Diese Nut 9 erstreckt sich demgemäß in Mauerwerk-Längsrichtung und ist dadurch gebildet, daß auf der aus Bausteinen 2 gebildeten unteren Mauerwerksreihe eine aus Bausteinen 6 gebildete obere Mauerwerksreihe angeordnet wird.

Auf dieser aus Bausteinen 6 gebildeten oberen Mauerwerksreihe wird dann an deren Mörtelfläche 8 wieder Mörtel aufgetragen und darauf die nächste Reihe von Bausteinen 2 angeordnet. Die Nut 9 weist dann eine zur Aufnahme von Last- und Datenleitungen geeignete Tiefe auf, so daß diese Leitungen in der Nut 9 verlegt werden können.

Dies geschieht in vorteilhafter Weise, wie aus Fig. 2 und 3 ersichtlich, in räumlich voneinander getrennten Nuten 9, derart, daß eine gegenseitige Störquellenbeeinflussung der Leitungen vermieden ist.

Wie aus Fig. 2 ersichtlich, weist die im gezeigten Ausführungsbeispiel untere Nut 9 eine lichte Höhe auf, die der doppelten lichten Höhe einer Einzelnut 9 entspricht. Es wird dies dadurch erzielt, daß der untere Baustein 6 mit seiner der Nut 9 entgegengesetzten Mörtelfläche 8 auf der schematisch dargestellten Stahlbetondecke 10 angeordnet wird. Danach wird ein zweiter Baustein 6 spiegelbildlich zum ersten Baustein 6 auf dessen Mörtelfläche 8 angeordnet. Es ist diese Anordnung dann von Vorteil, wenn in der unteren Nut 9 eine Lastleitung mit großem Querschnitt zu verlegen ist.

Die in Fig. 3 dargestellte Anordnung unterscheidet sich von der Anordnung gemäß Fig. 2 dadurch, daß der Baustein 6 jeweils im Bereich der beiden Schnittkanten seiner einen Seitenfläche 7 und der oberen bzw. unteren Mörtelfläche 8 eine Nut 9 aufweist.

Das in Fig. 4 dargestellte Mauerwerk 1 besteht ähnlich dem Mauerwerk gemäß Fig. 1 aus einer unteren Reihe von Bausteinen 2, einer darauf angeordneten Reihe von Bausteinen 6 und einer wiederum darauf angeordneten Reihe von Bausteinen 2 usw. Wie aus Fig. 4 in Verbindung mit Fig. 6 ersichtlich ist, weisen die Bausteine 6 jeweils im Bereich der Schnittkanten der beiden Seitenflächen 7 mit den oberen und unteren Mörtelflächen 8 angeordnete Nuten 9 auf. Es ist diese Anordnung beispielsweise dann von Vorteil, wenn Last- und Datenleitungen getrennt und zu beiden Seiten des Mauerwerks vorzusehen sind.

Eine hierzu ähnliche Anordnung ist in Fig. 5 dargestellt, wobei hierbei die zweite bzw. dritte

Mauerwerksreihe jeweils aus Bausteinen 6 besteht, die im Bereich der Schnittkanten zwischen der linken und rechten Seitenfläche 7 und der jeweils unteren Mörtelfläche 8 Nuten 9 aufweisen.

Die in Fig. 7 dargestellte Anordnung zeigt ein weiteres Anordnungsbeispiel mit zwei Nuten 9 bei Bausteinen 6 mit 365 mm Wandstärke, wobei diese Nuten 9 dadurch erzielt werden, daß zwei Bausteine 6 aufeinander angeordnet sind, die jeweils lediglich nur im Bereich der Schnittkante zwischen der Längsseitenaußenfläche 7 und der unteren Mörtelfläche 8 eine Nut 9 aufweisen.

Bei der aus Fig. 8 ersichtlichen abgewandelten Ausführungsform ist die Nut 11 jedes Bausteins 6 derart ausgebildet, daß sie einen sich ins Bausteininnere verjüngenden, im vorliegenden konkreten Fall spitzwinkligen Querschnitt aufweist. Zu diesem Zweck ist der Boden 12 der Nut 11 schräg nach innen geneigt, d.h. sich absenkend, verlaufend ausgebildet. Dies erbringt den wesentlichen Vorteil, daß für die in der Nut 11 aufzunehmenden Leitungen keine zusätzlichen bzw. gesonderten Halterungen erforderlich sind.

Bei der abgewandelten Ausführungsform gemäß Fig. 9 weist der Baustein 6 eine solche Nut 13 auf, die gleichfalls einen sich ins Bausteininnere verjüngenden Querschnitt besitzt. Hierbei sind jedoch die Wände der Nut 13 in der dargestellten Weise gekrümmt verlaufend ausgebildet. Hierdurch wird gleichfalls der Vorteil erzielt, daß die gewünschten Leitungen 14 in der Nut 13 aufgenommen werden können, ohne daß es zusätzlicher Halterungen für die Leitungen 14 bedarf.

Bei der weiterhin abgewandelten Ausführungsform gemäß Fig. 10 ist schließlich die Ausbildung derart getroffen, daß die in jedem Baustein 6 vorgesehene Nut als längsverlaufende Durchgangsbohrung 15 ausgestaltet ist. Diese ist, wie dargestellt, in Längsrichtung geschlossen ausgebildet und weist somit lediglich zwei offene Enden auf, mit denen sie, in Mauerlängsrichtung gesehen, an den jeweils benachbarten Bausteinen 6 angrenzt. Der Vorteil dieser Ausbildung besteht vor allen Dingen darin, daß auch noch nachträglich Leitungen 14 verlegt werden können. Außerdem ist die jeweilige Oberfläche des Bausteins 6 vollständig verschlossen, so daß - im Gegensatz zu den zuvor beschriebenen Ausführungsformen - auch kein nachträgliches Verschließen der Bausteinoberfläche erforderlich ist.

Wie schließlich aus der weiterhin abgewandelten Ausführungsform gemäß Fig. 11 ersichtlich, sind bei den dort dargestellten Bausteinen jeweils zwei Durchgangsbohrungen 15 vorgesehen, die im Abstand zueinander in Längsrichtung des Bausteins 6 im Bausteininnern - und zwar in relativ geringem Abstand zur Bausteinaußenfläche - verlaufen.

Patentansprüche

1. Quaderförmiger Baustein zur Errichtung von Mauerwerk, wobei in dem Mauerwerk (1) Installationslast- und Datenleitungen vorzusehen sind,
dadurch gekennzeichnet,
daß der Baustein (6) wenigstens eine vorgefertigte Nut (9) zur Aufnahme der Last- und Datenleitungen aufweist. 5
2. Baustein nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Nut (9) an einer Baustein-
außenfläche vorgesehen ist. 10
3. Baustein nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Nut (9) an einer Längs-
seitenaußenfläche (7) des Bausteins (6) vorgesehen ist. 15
4. Baustein nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Nut (9) weit-
gehend parallel zur Bausteinlängsachse verläuft. 20
5. Baustein nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Nut (9) in
beliebiger Höhe der Längsseitenaußenfläche (7) des Bausteins (6) vorgesehen ist. 25
6. Baustein nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Nut (9) im
Bereich der Schnittkante der oberen und/oder unteren Mörtelfläche (8) und einer oder beider
Längsseitenaußenflächen (7) des Bausteins (6) vorgesehen ist. 30
7. Baustein nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Nut (9) im
Bereich der Schnittkante der oberen und/oder unteren Mörtelfläche (8) und einer Längs-
seitenaußenfläche (7) des Bausteins (6) sowie der oberen oder unteren Schnittkante zwischen der
anderen Längsseitenaußenfläche (7) und der unteren oder oberen Mörtelfläche (8) des Bau-
steins (6) vorgesehen ist. 35
8. Baustein nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Nut (9) an einer Stirn-
seitenaußenfläche (3) des Bausteins (6) vorge-
sehen ist. 40
9. Baustein nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, daß die Nut (9) weitgehend parallel
zur Bausteinquerachse verläuft. 45
10. Baustein nach Anspruch 8 oder 9, dadurch gekennzeichnet, daß die Nut (9) in beliebiger
Höhe der Stirnseitenaußenfläche (3) des Bau-
steins (6) vorgesehen ist. 50
11. Baustein nach einem der Ansprüche 8 bis 10, dadurch gekennzeichnet, daß die Nut (9) im
Bereich der Schnittkante zwischen der Stirn-
seitenaußenfläche (3) und der oberen und/oder unteren Mörtelfläche (8) des Bausteins (6) vor-
gesehen ist. 55
12. Baustein nach Anspruch 1 oder 2 und 8, da-
durch gekennzeichnet, daß die Nut (9) weitge-
hend rechtwinklig zur Bausteinquerachse vor-
gesehen ist.
13. Baustein nach Anspruch 12, dadurch gekenn-
zeichnet, daß die Nut (9) in beliebigem Ab-
stand von der Schnittkante zwischen der Stirn-
seitenaußenfläche (3) und einer Längsseitenau-
ßenfläche (7) des Bausteins (6) vorgesehen ist.
14. Baustein nach Anspruch 12 oder 13, dadurch
gekennzeichnet, daß die Nut (9) im Bereich
der Schnittkante zwischen der Stirnseitenau-
ßenfläche (3) und einer Längsseitenaußenflä-
che (7) des Bausteins (6) vorgesehen ist.
15. Baustein nach einem der Ansprüche 1 bis 14,
dadurch gekennzeichnet, daß eine Kombination
zwischen einer an einer Stirnseitenaußenfläche
(3) und an einer Längsseitenaußenfläche (7)
des Bausteins (6) angeordneten Nut (9) vorge-
sehen ist.
16. Baustein nach einem der Ansprüche 1 bis 15,
dadurch gekennzeichnet, daß die Nut (9) eine
zur Aufnahme der Last- und Datenleitungen
geeignete Tiefe aufweist.
17. Baustein nach einem der Ansprüche 1 bis 16,
dadurch gekennzeichnet, daß die Nut (11, 13)
jedes Bausteins (6) einen sich ins Bausteinin-
nere verjüngenden Querschnitt aufweist.
18. Baustein nach Anspruch 17, dadurch gekenn-
zeichnet, daß die Nut (11) einen spitzwinkligen
Querschnitt aufweist.
19. Baustein nach einem der Ansprüche 1 bis 18,
dadurch gekennzeichnet, daß der Boden (12)
der Nut (11, 13) schräg nach innen geneigt,
d.h. sich absenkend, verläuft.
20. Baustein nach einem der Ansprüche 1 bis 19,
dadurch gekennzeichnet, daß die Nut als
längsverlaufende Durchgangsbohrung (15) im
Baustein (6) ausgebildet ist.

21. Baustein nach Anspruch 20, dadurch gekennzeichnet, daß die Durchgangsbohrung (15) in Längsrichtung geschlossen ausgebildet ist und lediglich an ihren beiden Enden offen ist.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

6

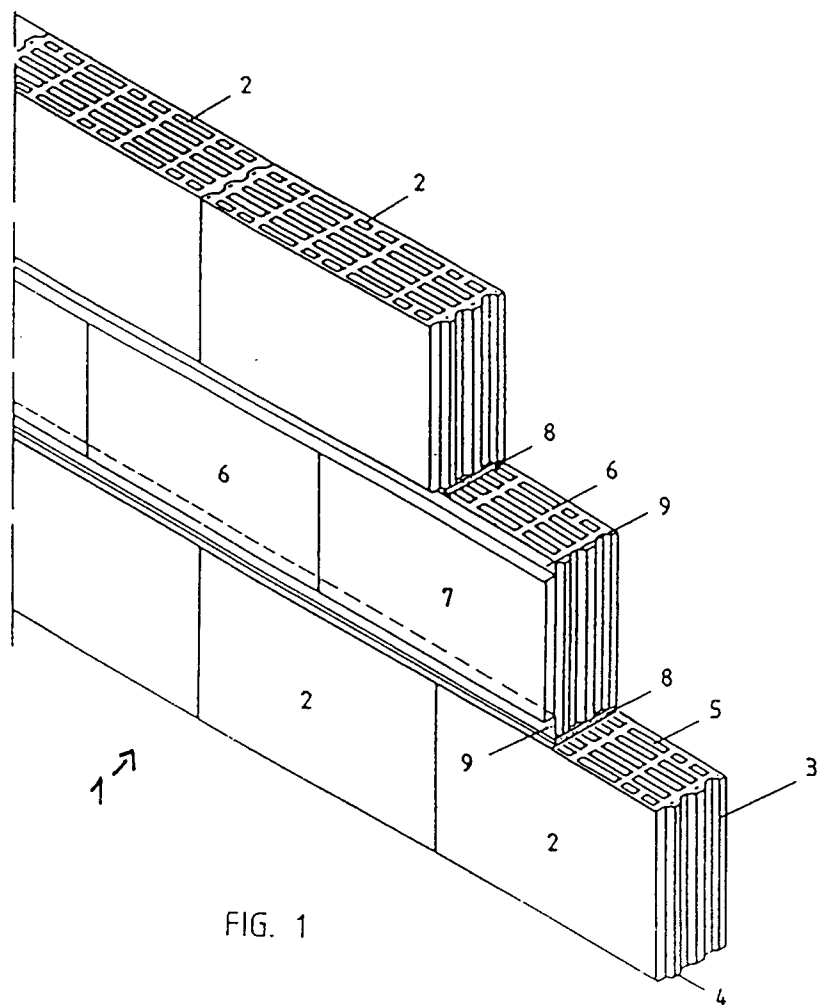


FIG. 1

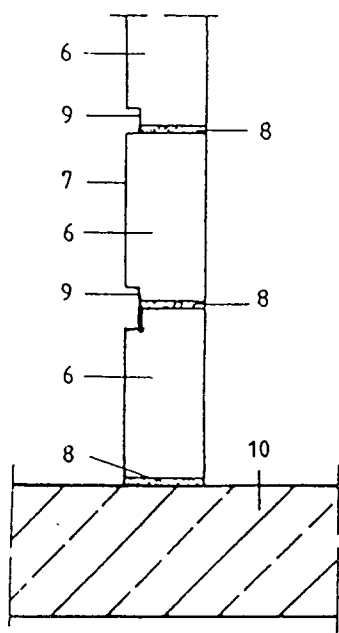


FIG. 2

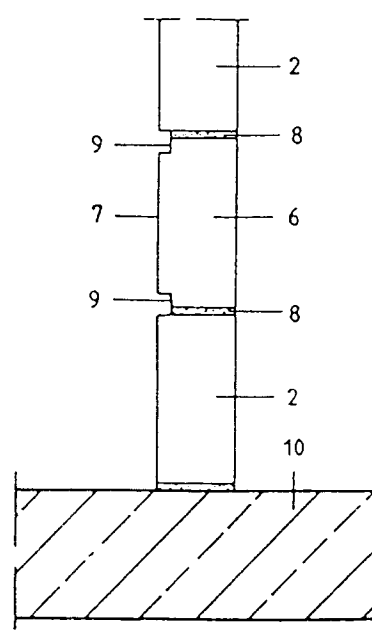
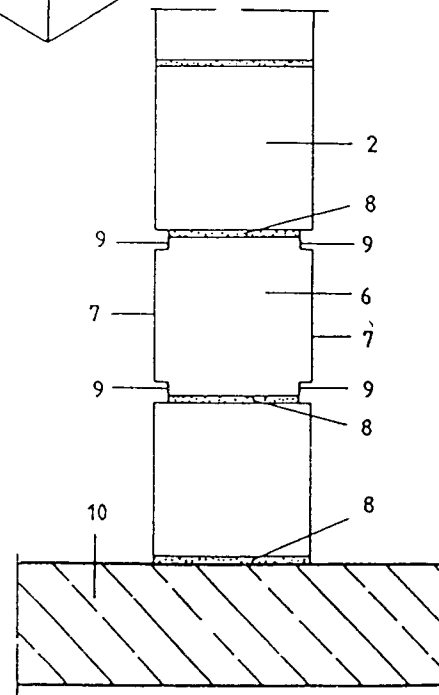
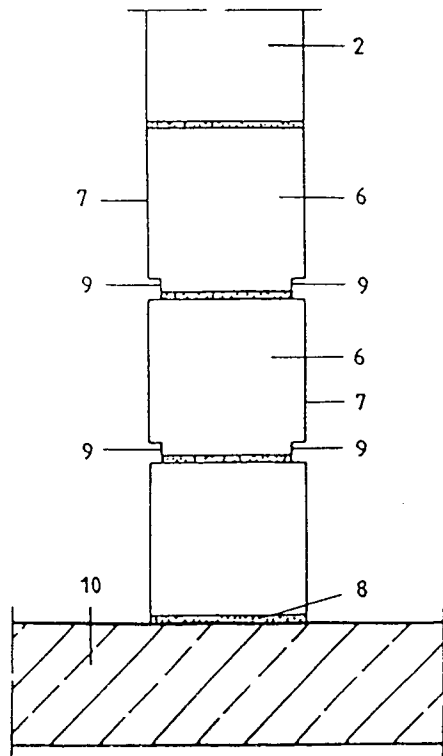
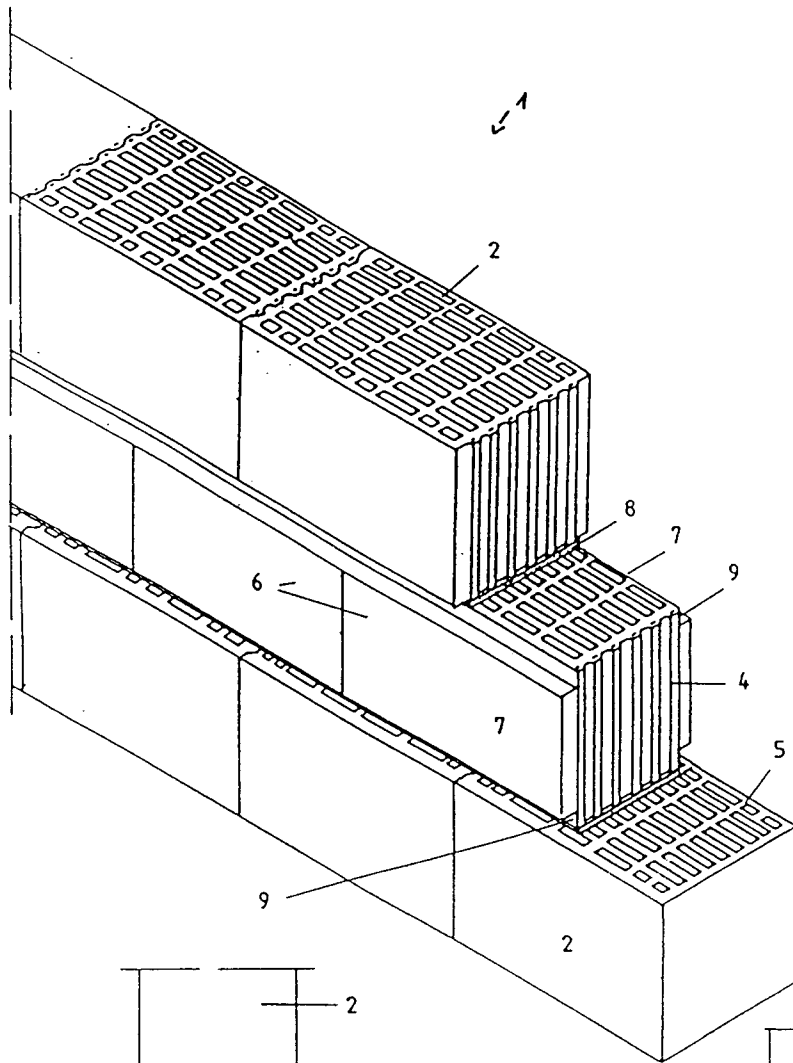


FIG. 3



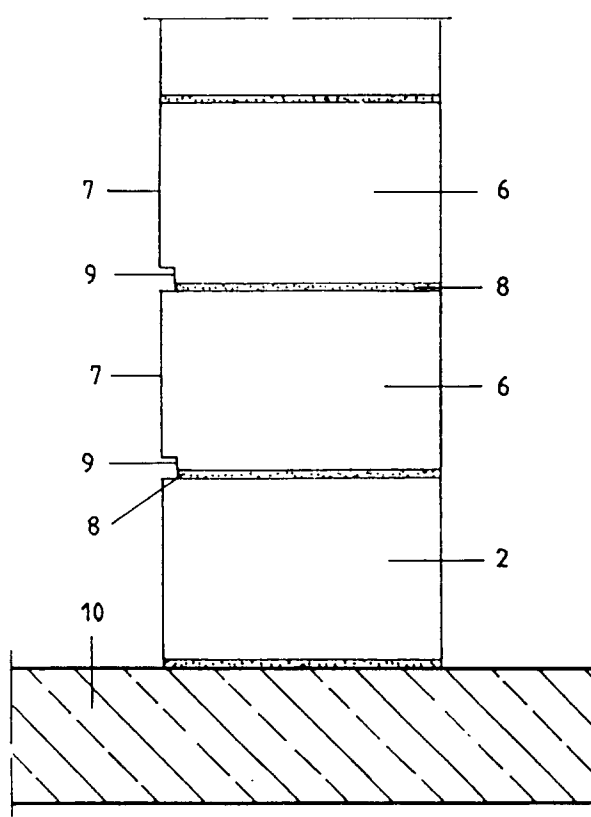


FIG. 7

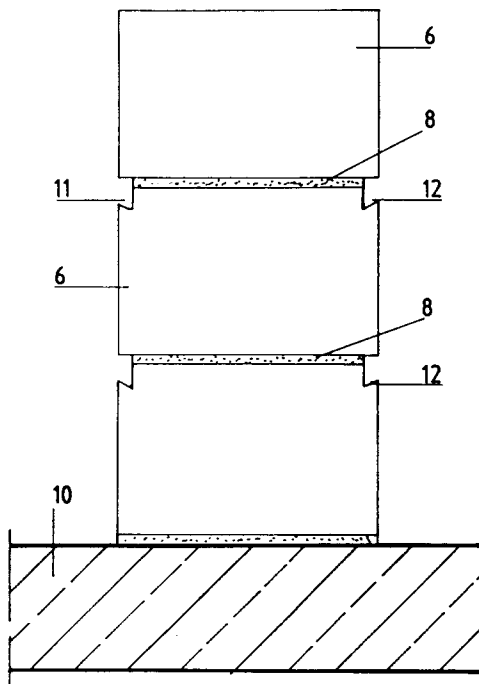


FIG. 8

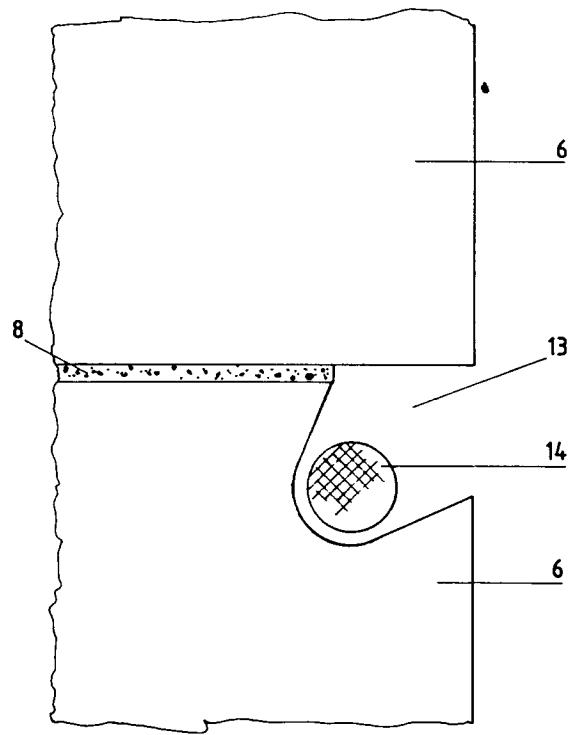


FIG. 9

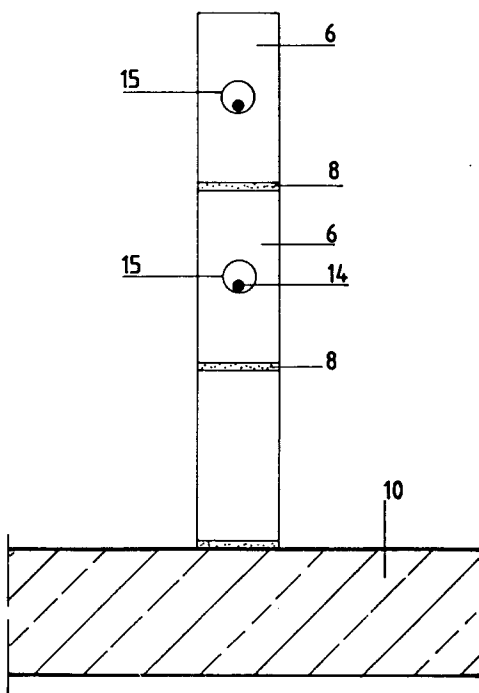


FIG. 10

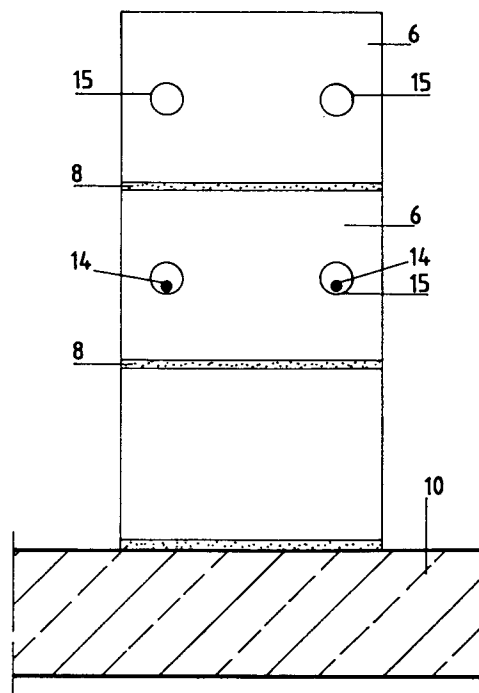


FIG. 11



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 93 10 4377

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.5)
X Y A	DE-A-2 852 944 (ABERLE) * Seite 2, Zeile 3 - Zeile 10 * * Seite 3, Zeile 1 - Zeile 8 * * Seite 4, Zeile 2 - Seite 5, Zeile 11; Abbildungen * ---	1-11, 15 20 12, 16	E04C1/39
X A	GB-A-20 366 (ECKINGER) * Seite 1, Zeile 5 - Zeile 11 * * Seite 1, Zeile 36 - Seite 2, Zeile 19; Abbildungen * ---	1-3, 8, 11-15 16	
X A	BE-A-418 261 (WYGAERTS) * Seite 1, Zeile 27 - Seite 2, Zeile 23 * * Seite 3, Zeile 21 - Zeile 29; Abbildungen * ---	1-3, 8, 12, 15-19 6, 7	
Y A	DE-A-3 623 784 (TAFERNER) * Spalte 1, Zeile 24 - Zeile 52 * * Spalte 2, Zeile 20 - Zeile 50; Abbildung 1 * -----	20 1	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 02 JUNI 1993	Prüfer HENKES R.
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus andern Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument			