



EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG


 Anmeldenummer: 84101844.3


 Int. Cl.³: **E 04 B 1/348**


 Anmeldetag: 22.02.84


 Priorität: 24.02.83 DE 3306456


 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
 03.10.84 Patentblatt 84/40


 Benannte Vertragsstaaten:
 AT BE CH FR GB IT LI LU NL SE


 Anmelder: Holdschlag, Heiner
 Burloer Strasse 63
 D-4280 Borken(DE)


 Erfinder: Holdschlag, Heiner
 Burloer Strasse 63
 D-4280 Borken(DE)


 Vertreter: Döring, Wolfgang et al,
 Kaiser-Wilhelm-Ring 41
 D-4000 Düsseldorf 11(DE)


Bauelement.


 Es wird ein vorgefertigtes Bauelement zur Erstellung von Gebäuden, insbesondere Einfamilienhäusern, nach dem Fertigbauprinzip in Rasterbauweise beschrieben. Das Bauelement ist ein räumliches Gebilde, das aus zwei gegenüberliegenden, in sich steifen Rechteck-Rahmen und mehreren Verbindungsstäben gebildet wird. Durch Aneinandersetzen von mehreren Bauelementen lassen sich Gebäude erstellen. Die Bauelemente können entweder als Skelettkonstruktion oder bereits als fertig verkleidete Raumzelle zur Baustelle geliefert werden. Es handelt sich hierbei vorzugsweise um Holzkonstruktionen, wobei die in sich steifen Rechteck-Rahmen in Holzleimbauweise erstellt sind.

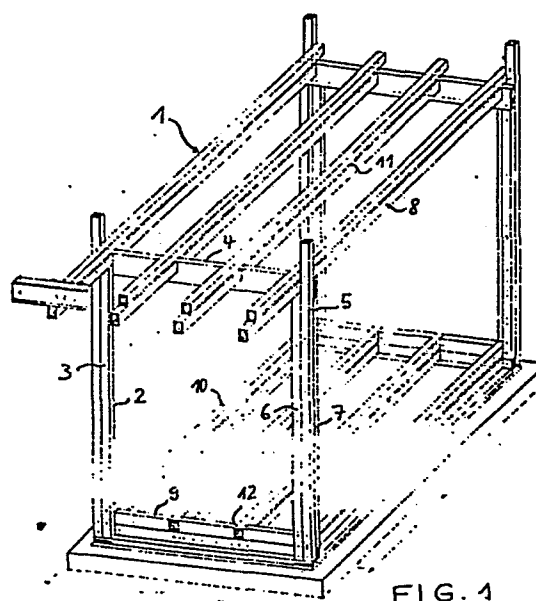


FIG. 1

Die Erfindung betrifft ein vorgefertigtes Bauelement zur Erstellung von Gebäuden, insbesondere Einfamilienhäusern, nach dem Fertigbauprinzip in Rasterbauweise.

- 5 Im Fertigbau ist es bekannt, mehr oder weniger große plattenförmige Bauteile vorzufertigen und an der Baustelle zu montieren. Man geht dabei so weit, daß man ganze Wände mit den entsprechenden Installationen vorfertigt und diese an der Baustelle zusammensetzt.
- 10 Es kommen somit immer geschlossene platten- bzw. tafelförmige Bauelemente zum Einsatz. Diese Elemente lassen sich zwar relativ einfach transportieren und relativ rasch montieren, haben jedoch den Nachteil, daß bei einer derartigen Bauweise mit vorgefertigten
- 15 Tafeln infolge der statischen Gegebenheiten räumliche Begrenzungen auftreten, da immer dort, wo es gilt, Kräfte aufzunehmen und weiterzuleiten, ein vollwandiges Tafel- bzw. Plattenelement angeordnet werden muß. Es lassen sich daher mit dieser rationalisierten
- 20 Bauweise nur relativ kleine Räume erstellen, und es sind wenig Variationsmöglichkeiten gegeben.

- Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein Bauelement der angegebenen Art zu schaffen, das trotz
- 25 einer entsprechenden Standardisierung den statischen Gegebenheiten weitgehend Rechnung tragen kann, ohne hierbei eine übermäßige räumliche Begrenzung mit sich zu bringen. Das Bauelement soll insbesondere für den Holzbau geeignet sein.

- 30 Diese Aufgabe ist erfindungsgemäß durch ein Bauelement nach dem Kennzeichen des Patentanspruchs 1 gelöst.

- Im Gegensatz zu dem vorstehend beschriebenen Stand der Technik handelt es sich bei dem erfindungsgemäß ausgebildeten Bauelement um ein räumliches Element. Dieses
- 35 Element, das vorzugsweise Quaderform besitzt, wird

5 durch ein Skelett von Horizontal- und Vertikalstäben sowie einer Schrägstütze gebildet. Den statischen Gegebenheiten wird durch die Anordnung der beiden steifen Rechteck-Rahmen und der Schrägstütze Rechnung getragen.

10 Um aus derartigen Bauelementen ein Gebäude zu erstellen, werden mehrere Elemente nebeneinander angeordnet und aneinander fixiert, Durch die Anordnung einer bestimmten Zahl von Bauelementen kann der erwünschten Fläche umbauten Raumes Rechnung getragen werden. Da die einzelnen Wände der räumlichen Skelette abgesehen von den vorhandenen Schrägstützen nicht unbedingt ausgefacht werden müssen, um die statischen Anforderungen zu erfüllen, können durch Zusammensetzen von mehreren 15 Skeletten größere Räume gebildet werden, wobei in diesen Räumen allenfalls die Vertikalstäbe der Skelettkonstruktionen eine vernachlässigbar kleine räumliche Einschränkung bilden.

20 Das hier beschriebene Bauelement eignet sich insbesondere für Holzkonstruktionen. Wird aus mehreren Bauelementen ein Gebäude, beispielsweise ein Einfamilienhaus, zusammengesetzt, so bleibt hierbei vorteilhafterweise die Konstruktion der einzelnen räumlichen Skelette 25 (Horizontalstäbe, Vertikalstäbe, Knoten, Anschlüsse) sichtbar, was zum einen zur Kostenreduzierung beiträgt und zum anderen das ästhetische Erscheinungsbild der Konstruktion weiter verbessert.

30 Das erfindungsgemäße Bauelement bietet in bezug auf die Vorfertigung eine Reihe von Variationsmöglichkeiten. Bei einer ersten Ausführungsform werden die in sich steifen Rechteck-Rahmen zusammen mit den Horizontalstäben und der Schrägstütze im Werk vorgefertigt, 35 zur Baustelle transportiert und dort zu dem räumlichen Skelett montiert. Bei Holzbauweise werden dabei die

Rechteck-Rahmen in Holzleimbauweise erstellt. Die Horizontalstäbe und die Schrägstütze werden mit dem Rahmen an der Baustelle verschraubt.

- 5 Bei einer zweiten Variante wird das erfindungsgemäße Bauelement als Ganzes im Werk gefertigt und als räumliches Gebilde zur Baustelle transportiert. Hierbei entfällt der zusätzliche Montageaufwand an der Baustelle, jedoch dürfte sich der Transport
- 10 schwieriger gestalten. Bei einer dritten und am weitesten rationalisierten Variante wird das Bauelement bereits als fertige Raumzelle, d.h. mit den erforderlich Wandverkleidungen, im Werk erstellt und zur Baustelle transportiert. Da die vorgesehenen
- 15 Wände in keiner Weise statische Aufgaben erfüllen (keine tragenden Wände), sind in bezug auf die Anordnung und Gestaltung der Wände große Variationsmöglichkeiten gegeben.
- 20 Ein entscheidendes Merkmal der Erfindung besteht in der Ausgestaltung der Rechteck-Rahmen. Die Vertikalstäbe eines Rahmen bestehen jeweils aus einem Eckstab und zwei Seitenstäben, die in Form eines Winkels zusammengesetzt sind. Die Horizontalstäbe der Rahmen
- 25 sind dabei so mit den Vertikalstäben verbunden, daß sie auf dem in der Rahmenebene hinter dem Eckstab befindlichen Seitenstab aufliegen bzw. diesen untergreifen. Auf den anderen Seitenstäben liegen die senkrecht zur Rahmenebene angeordneten horizon-
- 30 talen Deckenstäbe auf. Die Ausbildung der Vertikalstäbe der Rahmen aus drei Einzelstäben hat daher den Zweck, jeweils einen Stab (die beiden Seitenstäbe) als Stütze für die Auflage eines Deckenstabes zur Verfügung zu stellen. Allein der Eckstab wird
- 35 nicht als Auflage verwendet, sondern dient als Versteifungs- und Verbindungselement für die beiden

Seitenstäbe.

Ein weiteres entscheidendes Merkmal besteht darin,
daß die sowohl in der Rahmenebene als ^{auch} senkrecht dazu
5 angeordneten Horizontalstäbe nicht in der Ebene des
Eckstabes bzw. des benachbarten Seitenstabes ange-
ordnet sind, sondern auf dem in der Stabebene hinter
dem Eckstab befindlichen Seitenstab aufliegen bzw.
diesen untergreifen. Mit anderen Worten, die jeweiligen
10 Horizontalstäbe sind gegenüber den jeweiligen Eck-
stäben in das Innere des Bauelementes hinein versetzt
angeordnet, so daß zwischen der Außenkante der Eckstäbe
und der Außenkante der Horizontalstäbe ein der Breite
der Eckstäbe entsprechender Abstand verbleibt. Diese
15 spezielle Anordnung hat den Vorteil, daß beim Anein-
andersetzen von Bauelementen zwar die benachbarten
Eckstäbe und Seitenstäbe der Vertikalstäbe aneinander-
stoßen, jedoch nicht die benachbarten Horizontalstäbe.
Es verbleibt daher zwischen benachbarten Bauelementen
20 ein ausreichender Raum für die Anordnung von Zwischen-
wänden und - nach Anbringung dieser Zwischenwände -
immer noch Raum genug für die Anordnung von Installa-
tionen (Rohre, Kabel, etc.), die somit nicht in den
Zwischenwänden selbst untergebracht werden müssen.

25 Bei einer speziellen Ausführungsform des erfindungs-
gemäßen Bauelementes übernehmen die Eckstäbe der
Vertikalstäbe der Rahmen eine weitere Funktion.
Sie sind hierbei länger ausgebildet als die beiden
30 benachbarten Seitenstäbe, so daß sich die auf den
Seitenstäben aufliegenden Horizontalstäbe an die
durchlaufenden Eckstäbe anlegen können. Die Eckstäbe
stellen hierbei eine zusätzliche Kippsicherung für
die Horizontalstäbe dar.

35 Die drei Einzelstäbe der Rahmenvertikalstäbe weisen
vorzugsweise jeweils einen etwa quadratischen Quer-

schnitt auf, während die Horizontalstäbe des Bauelementes einen Rechteckquerschnitt etwa der doppelten Querschnittsgröße der vertikalen Einzelstäbe besitzen.

5 Bei dieser Ausführungsform besitzen die Horizontalstäbe eine ausreichende Höhe, um mit Hilfe von sich über die halbe Höhe der Stäbe erstreckenden Aussparungen senkrecht dazu verlaufende Horizontalstäbe, die mit entsprechenden Ausnehmungen versehen sind, aufnehmen zu können. Dies ist beispielsweise
10 bei einer Ausführungsform des Bauelementes der Fall, die vier Deckenstäbe und vier Bodenstäbe zur Verbindung der beiden Rechteck-Rahmen aufweist. Die beiden mittleren Stäbe werden hierbei jeweils von den Horizontalstäben der Rahmen getragen.

15 Wie bereits erwähnt, besitzt das erfindungsgemäß ausgebildete Bauelement Quaderform. Die beiden in sich steifen Rechteck-Rahmen sind dabei im Querschnitt gesehen an der kurzen Seite angeordnet. Die Höhe des
20 Bauelementes ist nicht kritisch und kann sich nach üblichen Geschoßhöhen richten ^(2,50m). Vorteilhafterweise weist das Bauelement ein Rastermaß (ab Außenkante-Eckstab) von 2,25 m x 4,50 m auf.

25 Eine weitere bevorzugte Ausführungsform der Erfindung zeichnet sich dadurch aus, daß die Horizontalstäbe zur Verbindung der Rahmen mittig mit Längsnuten zur Aufnahme von Decken- bzw. Bodenelementen versehen sind. Derartige Elemente können daher zwischen benachbarte
30 Horizontalstäbe eingeschoben werden und werden in den entsprechenden Nuten gehalten. Es kann sich hier beispielsweise um Spanplatten handeln, wobei die verbleibenden Zwischenräume mit Isoliermaterialien (Mineralwolle) ausgefüllt werden. Als Abschluß kann
35 wiederum eine Spanplattenschicht Verwendung finden. Spezielle Beispiele für den Aufbau von Innen- und

Außenwänden sind nachfolgend beschrieben.

Mit Hilfe des erfindungsgemäß ausgebildeten Bauelementes lassen sich somit in einfacher und billiger Weise Gebäude erstellen. Es sind hierzu keine aufwendigen Fundamente erforderlich, da mit in sich steifen räumlichen Gebilden gearbeitet wird. Einfache streifen- bzw. punktförmige Fundamente reichen völlig aus. Durch das Arbeiten mit derartigen Bauelementen läßt sich eine weitgehende Standardisierung erzielen. Für das Bauelement selbst werden im wesentlichen nur drei verschiedene Stablängen benötigt. Räumliche Begrenzungen aufgrund des vorhandenen Rastermaßes sind im wesentlichen nicht gegeben, da die einzelnen Wände des Bauelementes aufgrund der statischen Erfordernisse nicht ausgefacht werden müssen, sondern offen bleiben können. Die erforderliche Schrägstütze ist hierbei vernachlässigbar, da sie nur einen geringen Wandraum einnimmt und dort angeordnet werden kann, wo ohnehin eine durchlaufende Wand angeordnet werden soll. Pro Bauelement ist eine Schrägstütze ausreichend.

Besonders vorteilhafte Effekte lassen sich erzielen, wenn die Bauelemente als Holzkonstruktionen ausgebildet sind. Hierbei wird mit Absicht auf eine Verkleidung der einzelnen Stabelemente verzichtet, so daß die tragende Konstruktion sichtbar bleibt. Durch die vorgesehenen Eckstäbe der Rahmenvertikalstäbe, die länger ausgebildet sind als die zugehörigen Seitenstäbe, lassen sich Knoten besonders günstig ausbilden, da die entsprechenden Knotenstäbe am Eckstab anliegen können. Dies trifft auch für Dachsparren zu.

Die Erfindung wird nunmehr anhand eines Ausführungsbeispiels in Verbindung mit der Zeichnung im einzelnen erläutert. Es zeigen:

- 5 Figur 1 eine perspektivische Ansicht eines erfindungsgemäß ausgebildeten Bauelementes;
- Figur 2 einen Teilschnitt durch ein aus mehreren Bauelementen zusammengesetztes Einfamilienhaus entlang Linie A-A in Figur 3;
- 10 Figur 3 einen Teilgrundriß des in Figur 2 dargestellten Hauses; und
- 15 Figur 4 einen Teilschnitt entlang Linie B-B in Figur 3.

In Figur 1 ist ein Ausführungsbeispiel eines erfindungsgemäß ausgebildeten Bauelementes dargestellt.

20 Das Bauelement 1 stellt ein räumliches Skelett aus einer Reihe von Horizontal- und Vertikalstäben dar. Die erforderliche Schrägstütze ist hierbei nicht gezeigt. Das Element umfaßt zwei in sich steife Rechteckrahmen 2, die jeweils aus zwei Vertikal-

25 stäben 3 und zwei diese miteinander verbindenden Horizontalstäben 4, 9 bestehen. Bei dem Bauelement handelt es sich im ganzen um eine Holzkonstruktion, wobei die beiden in sich steifen Rahmen in Holzleimbauweise erstellt sind.

30

Die Vertikalstäbe 3 der in sich steifen Rahmen bestehen jeweils aus drei Einzelstäben, die winkelförmig angeordnet und miteinander verleimt sind. Es handelt sich hierbei um einen Eckstab 5 und zwei Seitenstäbe 6, 7.

35 Der Eckstab 5 ist länger ausgebildet als die beiden Seitenstäbe.

- Die Einzelstäbe der jeweiligen Rahmenvertikalstäbe besitzen einen etwa quadratischen Querschnitt. Die beiden Horizontalstäbe 4, 9 der Rahmen weisen einen Rechteckquerschnitt auf, der etwa doppelt so groß ist wie der Querschnitt der Einzelstäbe der Vertikalstäbe. Diese Horizontalstäbe sind nicht in der Ebene der Eckstäbe 5 angeordnet, sondern in der Ebene der hinter den Eckstäben befindlichen Seitenstäbe 7. Die entsprechenden Deckenstäbe 4 liegen auf diesen Seitenstäben 7 auf, während die Bodenstäbe 9 die Seitenstäbe untergreifen. Der Eckstab 5 wirkt hierbei gleichzeitig als Kippsicherung für die Horizontalstäbe.
- Die Horizontalstäbe der Rahmen sind somit gegenüber den Eckstäben versetzt angeordnet. Es verbleibt daher zwischen den Eckstäben ein Freiraum, der für die Auskleidung bzw. Erstellung von Wänden genutzt werden kann. Das gleiche Prinzip ist in der senkrecht zur Rahmenebene verlaufenden Ebene verwirklicht. Hierbei sind die die Rahmen miteinander verbindenden Horizontalstäbe 8, 10 ebenfalls nicht in der Ebene der Eckstäbe selbst angeordnet, sondern in der Ebene des hinter dem Eckstab befindlichen Seitenstabes 6. Dabei liegen die Deckenstäbe 8 auf den entsprechenden Seitenstäben 6 auf, während die Bodenstäbe 10 die Seitenstäbe untergreifen bzw. auf den horizontalen Bodenstäben 9 der Rahmen aufliegen. Somit trägt jeweils ein Seitenstab 5, 6 der Rahmenvertikalstäbe einen Deckenstab.
- Bei dem dargestellten Ausführungsbeispiel sind insgesamt vier Deckenstäbe 8 vorgesehen, die die Rahmen miteinander verbinden. Desgleichen sind vier Bodenstäbe 10 vorgesehen.
- Die mittleren Decken- und Bodenstäbe liegen auf den entsprechenden Horizontalstäben der Rahmen auf, wobei

an den jeweiligen Kreuzungspunkten sich über die halbe Höhe der sich kreuzenden Stäbe erstreckende Ausnehmungen 12 vorgesehen sind. Die Stäbe sind daher ineinander eingelassen.

5

Schließlich sind sämtliche die Rahmen verbindenden Decken- und Bodenstäbe etwa in der Mitte ihrer Höhe mit seitlichen Längsnuten 11 versehen, die zur Aufnahme von Verkleidungselementen (Spanplatten) für die Decke und den Boden dienen.

10

Bei dem dargestellten Ausführungsbeispiel weisen die die Rahmen miteinander verbindenden Deckenstäbe 8 eine größere Länge auf als der Abstand der Rahmenebenen.

15

Die vorstehenden Stababschnitte werden hierbei für die Dachkonstruktion benutzt und könne beispielsweise eine Auflage für entsprechende Dachsparren (nicht gezeigt), die an den durchlaufenden Eckstäben anliegen können, bilden. Ferner kann auf den äußeren Enden der vorstehenden Abschnitte eine Dachrinne angeordnet sein.

20

Die Figuren 2 bis 4 zeigen Teile eines Einfamilienhauses, das aus mehreren Bauelementen 1, 20 zusammengesetzt ist. Die Figur 3 zeigt einen Grundriß, während Figur 2 und Figur 4 Schnitte entlang den Linien A-A und B-B in Figur 3 darstellen. In den Figuren sind die tragenden Stäbe, d.h. die Bestandteile der Bauelemente, verstärkt dargestellt. In Figur 2 erkennt man die horizontalen Rahmenstäbe 4, 9. Desweiteren ist die in einer Wandebene des Bauelementes vorgesehene Schrägstütze 13 dargestellt. Schließlich ist ein Dachsparren 14 angedeutet, der an einem Eckstab 5 eines Rahmenvertikalstabes anliegt.

25

30

35

Wie Figur 3 zeigt, handelt es sich bei dem in Figur 2 dargestellten Bauelement 1 um ein solches, das zwei

Außenwände 17, 22, eine durchlaufende Innenwand 21 und eine freie Seite aufweist. Neben dieses Element 1 sind zwei andere Elemente 20, 30 gesetzt. Hierbei liegen die Vertikalstäbe 3 der jeweiligen Elemente aneinander an. Die Elemente können bereits im Werk als fertige Raumzellen hergestellt werden und werden dann an der Baustelle nur noch aneinandermontiert bzw. es wird eine entsprechende Außenwandverblendung angebracht. Wenn zwei Elemente aneinandergesetzt sind, bilden ihre benachbarten Wandabschnitte eine gemeinsame Innenwand 21, die bei dem dargestellten Ausführungsbeispiel folgenden Aufbau besitzt:

16 mm Spanplatte, 58 mm Mineralwolle, 32 mm Luftschicht, 58 mm Mineralwolle und 16 mm Spanplatte, so daß sich eine Innenwandstärke von insgesamt 180 mm ergibt. Eine Außenwand 17, 22 hat folgenden Aufbau: 16 mm Spanplatte, 58 mm Mineralwolle, 16 mm Spanplatte, 50 mm Hartschaum, 45 mm Luftschicht, 115 mm Verblendung, so daß sich eine Gesamtaußenwandstärke von 300 mm ergibt. Man erkennt hieraus, daß die Verkleidungen des Bauelementes im wesentlichen einheitlich aufgebaut sind, wobei für eine Außenwand lediglich noch nachträglich auf der Baustelle eine Hartschaumschicht und eine entsprechende Verblendung anzubringen sind.

Figur 4 zeigt die Anordnung einer Bodenwand 16 und Deckenwand 15. Man erkennt, daß in die Längsnuten 11 der Horizontalstäbe 8 und 10 Spanplatten eingeschoben sind. Über diesen Spanplatten befindet sich eine Schicht aus Mineralwolle, worauf eine auf die Stäbe 10, 8 aufgebracht zweite Spanplattenschicht folgt. Natürlich können auch die Boden- und Deckenwände bereits werksseitig gefertigt sein.

Ergänzend sei noch erwähnt, daß durch die beim Aneinandersetzen von mehreren Bauelementen erhaltene steife Deckenscheibe ein Teil der Schrägstützen entfallen kann. Bei einem aus mehreren Bauelementen zusammengesetzten Komplex muß daher nicht unbedingt jedes einzelne Bauelement eine Schrägstütze aufweisen.

Holdschlag, Heiner
Burloer Straße 63
4280 Borken

PATENTANSPRÜCHE:

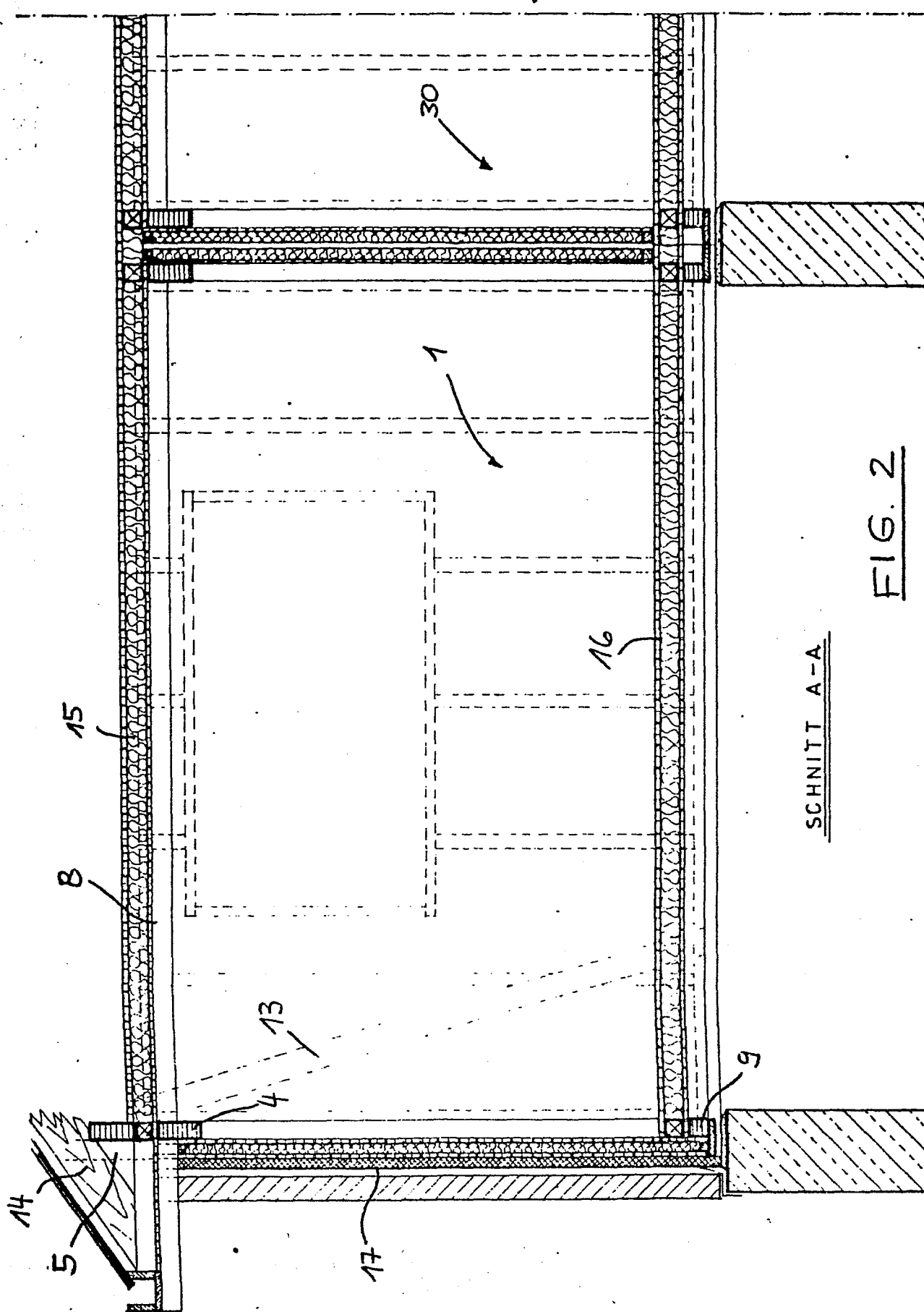
1. Vorgefertigtes Bauelement zur Erstellung von Gebäuden, insbesondere Einfamilienhäusern, nach dem Fertigbauprinzip in Rasterbauweise, gekennzeichnet durch ein räumliches Skelett aus zwei gegenüberliegenden, in sich steifen Rechteck-Rahmen (2), die jeweils aus zwei Vertikal- und zwei Horizontalstäben (3; 4, 9) bestehen, wobei die Vertikalstäbe (3) jeweils aus einem Eckstab (5) und zwei Seitenstäben (6, 7) in Form eines Winkels zusammengesetzt sind und die Horizontalstäbe (4, 9) auf dem in der Rahmenebene hinter dem Eckstab befindlichen Seitenstab (7) aufliegen bzw. diesen untergreifen, aus zwei die Rahmen (2) an den Ecken miteinander verbindenden und auf den anderen Seitenstäben (6) aufliegenden horizontalen Deckenstäben (8), zwei die Rahmen an den Ecken miteinander verbindenden und auf den Horizontalstäben (9) der Rahmen aufliegenden horizontalen Bodenstäben (10) und mindestens einer Schrägstütze (13) in der von den Horizontalstäben (8) senkrecht zur Rahmen-ebene gebildeten Ebene.
2. Bauelement nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die die Rahmen (2) verbindenden Deckenstäbe sowohl auf den Seitenstäben (6) der Vertikalstäbe (3) als auch auf den Horizontalstäben (4) der Rahmen aufliegen.

3. Bauelement nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß es vier horizontale Decken- und vier horizontale Bodenstäbe (8, 10) zur Verbindung der Rahmen (2) aufweist, von denen
5 jeweils die beiden mittleren auf den Horizontalstäben (4, 9) der Rahmen aufliegen.
4. Bauelement nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die drei Einzelstäbe
10 (5, 6, 7) der Rahmenvertikalstäbe (3) jeweils einen etwa quadratischen Querschnitt aufweisen, während die Horizontalstäbe (4, 9, 8, 10) des Elementes einen Rechteckquerschnitt etwa der doppelten Querschnittsgröße der vertikalen
15 Einzelstäbe besitzen.
5. Bauelement nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Rahmen (2) in Holzleimbauweise erstellt sind.
20
6. Bauelement nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß die übrigen Stäbe bzw. Stützen mit den Rahmen verschraubt sind.
- 25 7. Bauelement nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß es ein Rastermaß (ab Außenkante-Eckstab) von 2,25 m x 4,50 m aufweist, wobei die Rahmen an der kurzen Seite angeordnet sind.
- 30
8. Bauelement nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Horizontalstäbe (8, 10) zur Verbindung der Rahmen (2) mittig mit Längsnuten (11) zur Aufnahme von Decken- bzw.
35 Bodenelementen versehen sind.

- 5 9. Bauelement nach einem der vorangehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, daß der Eckstab (5) der
Vertikalstäbe (3) des Rahmens länger ausgebildet
ist als die beiden Seitenstäbe (6, 7) und daß die
Horizontalstäbe des Rahmens und die die Rahmen
verbindenden Eckhorizontalstäbe seitlich an den
Rahmeneckstäben anliegen.
- 10 10. Bauelement nach einem der vorangehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, daß es als verkleidete
Raumzelle ausgebildet ist.
- 15 11. Bauelement nach einem der vorangehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, daß die Rahmenvertikal-
stäbe jeweils einstückig ausgebildet sind und
einen den zusammengesetzten drei Einzelstäben ent-
sprechenden Querschnitt besitzen.
- 20 12. Bauelement nach einem der Ansprüche 1 bis 10,
dadurch gekennzeichnet, daß die Rahmenvertikal-
stäbe jeweils zweistückig ausgebildet sind,
wobei der Eckstab und ein Seitenstab zu einem
Stabelement zusammengefügt sind und der andere
Seitenstab mit diesem Stabelement verbunden ist.
- 25

30

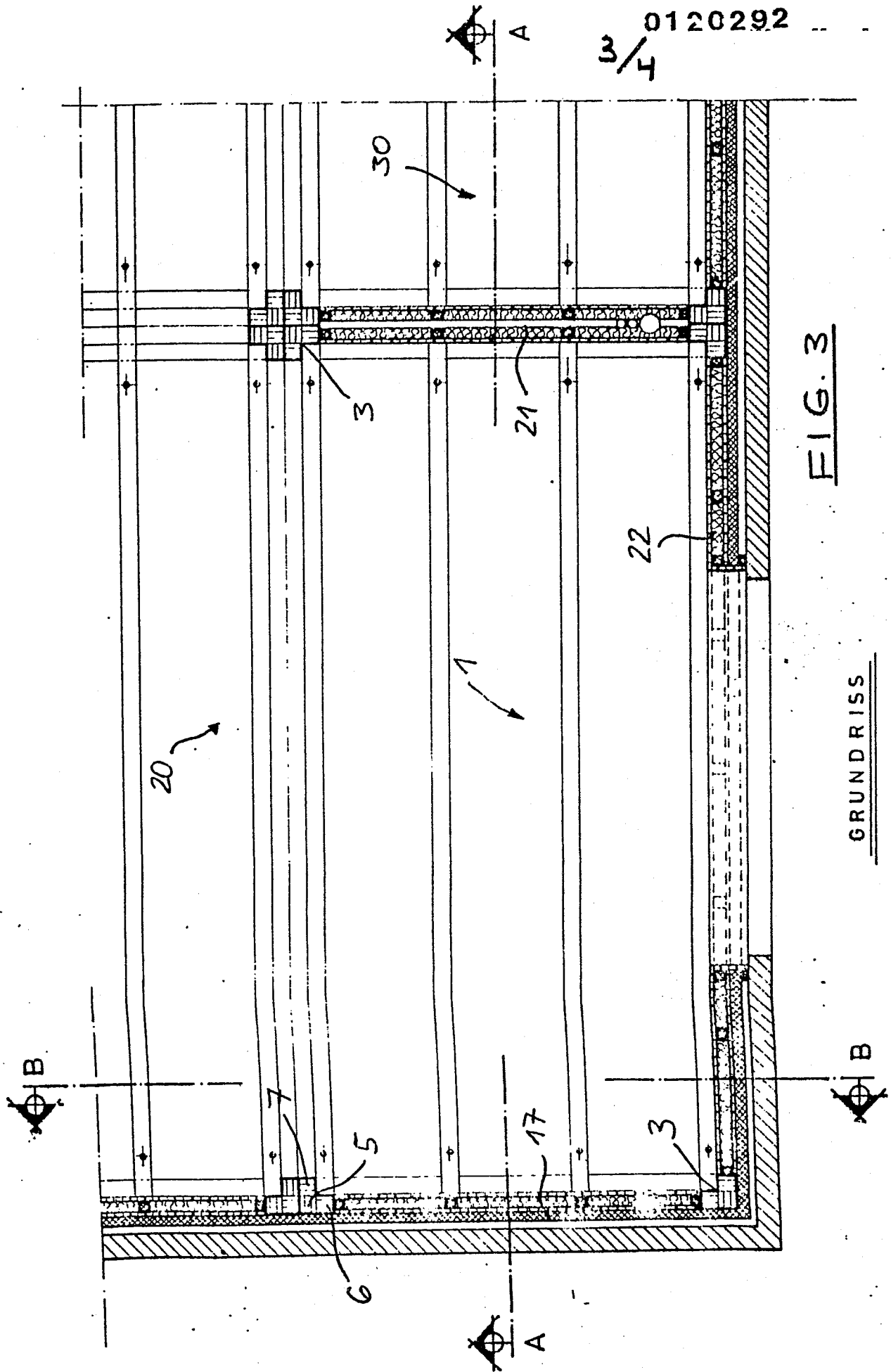
35



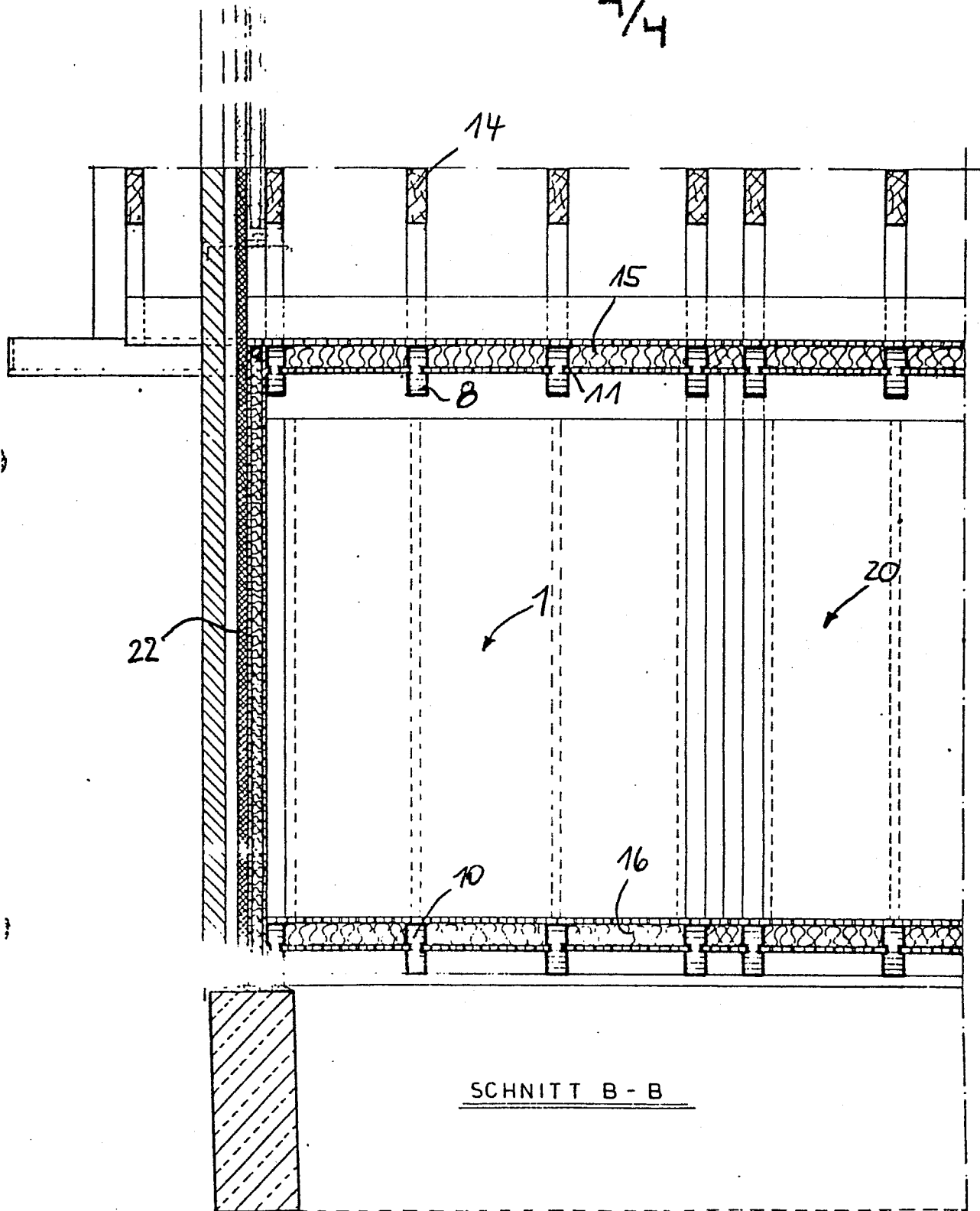
SCHNITT A-A

FIG. 2

3/4 0120292



4/4

FIG. 4