



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



Veröffentlichungsnummer: **0 418 988 A2**

12

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

21 Anmeldenummer: 90250219.4

51 Int. Cl.⁵: **F24B 1/04**

22 Anmeldetag: 04.09.90

30 Priorität: 22.09.89 IT 252189

I-32043 Cortina d'Ampezzo, Belluno(IT)

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
27.03.91 Patentblatt 91/13

72 Erfinder: Zardini, Umberto
Brite de Val No.2
I-32043 Cortina d'Ampezzo, Belluno(IT)

84 Benannte Vertragsstaaten:
AT CH DE LI

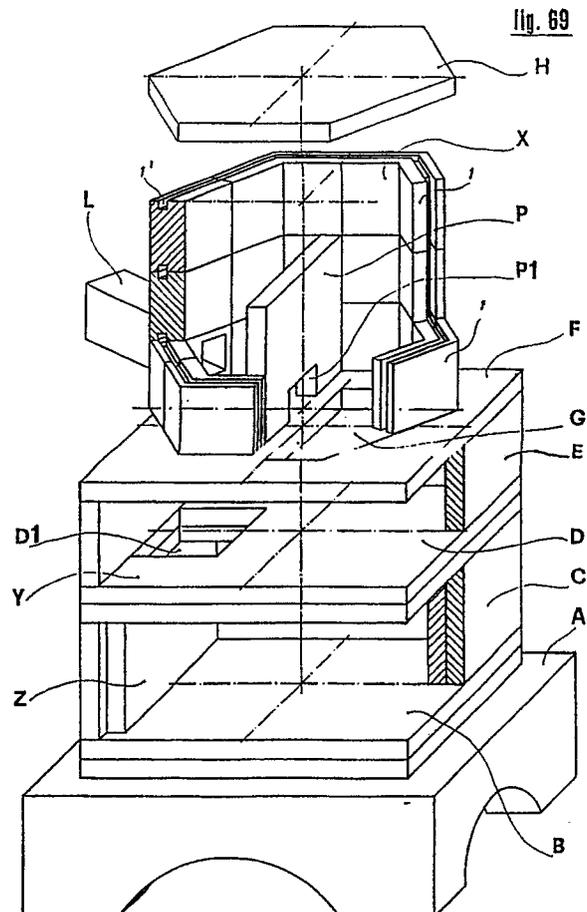
71 Anmelder: ZARDINI S.N.C.
Brite de Val N.2

74 Vertreter: Wablat, Wolfgang, Dr.Dr.
Potsdamer Chaussee 48
W-1000 Berlin 38(DE)

54 Verfahren zur Herstellung von Kachelöfen der "Tiroler Art" aus Baukastenartigen Bauelementen und nach diesem Verfahren hergestellte Kachelöfen.

57 Die Erfindung betrifft ein Verfahren zur Herstellung von Kachelöfen "Tiroler Art". Das erfindungsgemäße Verfahren führt zu Kachelöfen, die im Aussehen identisch mit den "Tiroler" Kachelöfen sind. Es werden baukastenartige Elemente für eine innere und äußere Struktur verwendet.

Das erfindungsgemäße Verfahren zeichnet sich dadurch aus, daß die Nachbildung der Formen und das Aussehen mit vorgefertigten feuerfesten Bauelementen für die innere Ofenstruktur und mit vorgefertigten feuerfesten, glasierten, emaillierten und/oder fein verzierten Bauelementen für die äußere Ofenstruktur erfolgt. Dabei werden außerdem gute thermische Eigenschaften erzielt, die über viele Jahre erhalten bleiben.



EP 0 418 988 A2

VERFAHREN ZUR HERSTELLUNG VON KACHELÖFEN DER "TIROLER" ART AUS BAUKASTENARTIGEN BAUELEMENTEN UND NACH DIESEM VERFAHREN HERGESTELLTE KACHELÖFEN

Die Erfindung betrifft ein Verfahren zur Herstellung von Kachelöfen der "Tiroler" Art aus baukastenartigen Bauelementen gemäß dem Gattungsbegriff des Patentanspruchs 1 und nach diesem Verfahren hergestellte Kachelöfen.

Bekannt ist das althergebrachte Herstellungsverfahren für sogenannte "Tiroler" Kachelöfen und der hohe Zuverlässigkeitsgrad, den diese Heizungsanlagen Jahrhunderte lang gewährleisteten, bis modernere und neue Heizungsverfahren entwickelt wurden, die den Gebrauch von Holz als Brennstoff zur Wärmeerzeugung verdrängten.

Der Gebrauch neuer Brennstoffe hat die Verwirklichung von Heizungsanlagen und -systemen ermöglicht, die bequemer und besser an die bautechnischen Ansprüche moderner Wohnstätten und Wohnsiedlungen oder Industrieanlagen anzupassen sind. Solche Heizungsanlagen haben sich jedoch als unpersönlich erwiesen, da sie eine individuelle Gestaltung einzelner Wohnstätten oder typischer Gaststätten nicht erlauben. In der Tat besteht heute eine zunehmende Nachfrage nach einer verbesserten Qualität privater Wohnstätten oder typischer Restaurants durch hochwertige Inneneinrichtungen, aber auch durch die Verbindung von modernen Heizungsanlagen mit Kaminen oder Kachelöfen, um die Räumlichkeiten noch exklusiver und individueller zu gestalten.

Zu diesem Zweck werden manchmal alte "Tiroler" Kachelöfen wiederverwertet oder neu hergestellt, wenn auch diese Art der Kachelöfen nahezu ausgestorben ist, sowohl wegen des Fehlens sachkundiger Ofensetzer, die fähig sind, eine nicht mehr gebräuchliche Bautechnik wieder anzuwenden, als auch wegen der typischen Nachteile der ursprünglichen Bautechnik, deren Materialien sich im Laufe der Zeit zersetzt haben, so daß sie heute nicht mehr einsetzbar sind.

Die Nachteile einer solchen Ofenbautechnik, die zusammen mit dem neuen Heizungsanlagen zur abnehmenden Bedeutung der traditionellen "Tiroler" Kachelöfen beigetragen haben, sind folgende :

- Die Anwendung von Kachelelementen, die in Zusammensetzungen und bei Temperaturen gebrannt wurden, die mit den heutzutage möglichen nicht vergleichbar sind, und daher nicht im Stande sind, wiederholten sprunghaften Temperaturwechseln zu widerstehen und die Wärmespeicherkapazität und -zeit und die Wärmeabgabe zu optimieren;
- der Gebrauch grober Formen, der die Herstellung unvollendeter Bauelemente verursachte, und die damit verbundene Schwierigkeit mit dem Aneinanderfügen der genannten Bauelemente beim Ofen-

bau, so daß die erforderliche Rauchgasdichte des Ofens im Laufe der Zeit nicht gewährleistet werden konnte;

5 -umständliche Herstellung des Kachelofens mit Ziegeln, die mit Mörtel und Resten feuerfesten Bindungen zu füllen und mit Mörtel, metallischen Traversen, Klammern, Zugstäben usw. miteinander zu verbinden sind, nach einer Bautechnik, die heute kaum anzubieten ist;

10 -Schwierigkeiten bei der Bestimmung der Auswirkungen von Höhe, Raum und Rauchgaszug auf den thermischen Wirkungsgrad des Kachelofens für jede einzelne Anlage, weil alle Kachelöfen nur mit einer kleinen Serie einfacher Ziegel hergestellt wurden, die an die Grundformen und -modellen der Kachelöfen angepaßt und daher auf die Lösung einzelner spezifischer bautechnischer Probleme beschränkt waren, während die Lösung funktionelle Probleme von der Erfahrung und dem handwerklichen Können des Ofensetzers abhingen;

15 -hohe Baukosten, die vom zeitlich aufwendigen Herstellungsverfahren verursacht wurden;

20 -Störungen der Bewohner wegen des beträchtlichen Raumes, der beim Ofenbau beansprucht wurde.

25 Um solche und ähnliche Nachteile zu vermeiden und mit einer modernen Ofenbautechnik eine Heizungsanlage mit einem thermischen Wirkungsgrad zu schaffen, ist in der auf die Anmelderin zurückgehenden EP- 00 58 984 A1 ein Kachelofen mit einem aus baukastenartigen übereinanderangeordneten Rauchgaszugbausteinen gebildeten Rauchgaszugweg vorgeschlagen worden.

30 Mit Hilfe dieser bekannten Bautechnik lassen sich Kachelöfen herstellen, die einen hohen thermischen Wirkungsgrad haben und deren Herstellung schnell und mit geringen Baukosten durchgeführt werden kann. Diese Bautechnik erlaubt jedoch nur die Herstellung einfacher Kachelöfen und nicht die Herstellung kunstvoller Kachelöfen oder besser gesagt die Nachbildung der originalen großartigen "Tiroler" Kachelöfen, da sie die Anwendung von baukastenartigen Bauelementen für die innere Struktur und baukastenartigen standardisierten Kacheln für die Verkleidung vorsieht. Vor allem die Anwendung vorgeformter Rauchgaszugbausteine, die nach der genannten Bautechnik zur Bildung der inneren Struktur des Rauchgasumlenkraumes beitragen, bestimmt die standardisierte Form des Kachelofens und macht die Nachbildung der schönsten "Tiroler" Kachelöfen mit kunstvollen Formen und individueller Verarbeitung unmöglich.

50 Aufgabe der vorliegenden Erfindung besteht daher darin, die klassischen "Tiroler" Kachelöfen

nit einer umfangreichen Serie von vorgefertigten Bauelementen für den inneren Ofenbau und die äußere Ofenverkleidung nachzubilden, welche nach den modernsten Verfahren und mit den modernsten Materialien hergestellt werden und im Stande sind, dauerhafte Qualität zu gewährleisten, wobei man mit der genannten Serie innerer und äußerer Bauelemente die Möglichkeit erhält, mehrere an die individuellen Wünsche angepaßte Ausführungen jedes nachgebildeten Original-Ofenmodells herzustellen.

Zur Lösung dieser Aufgabe dienen die im Kennzeichen des Patentanspruchs 1 angegebenen Mittel. Das neue Verfahren bietet den Vorteil, eine extrem schnelle, einfache, aber auch solide und zuverlässige Herstellung des Kachelofens zu gewährleisten, wobei gleichzeitig der beim Ofenbau beanspruchte Raum und die den Bewohnern verursachten Unannehmlichkeiten auf ein Minimum reduziert werden.

Die Herstellung der originalen, kunstvollen, nach dem neuen Verfahren nachzubildenden "Tiroler" Kachelöfen wird im Hinblick auf den gegenwärtigen Stand der Technik nachfolgend eingehend beschrieben. Danach können "Tiroler" Kachelöfen mit den verschiedensten Bauelementen nachgebildet werden, die aus einem feuerfesten Material bestehen und entweder für die innere Ofenstruktur oder für die Verkleidung bzw. die äußere Ofenstruktur verwendbar sind. Die neuen Teile der äußeren Struktur bestehen aus Platten, Säulen und/oder Lisenen, Abdeckplatten oder Ablagen und verschiedenen Typen oder Reihen von Gesimsen. Vor allem die Gesime werden in Bezug auf deren Höhe und die Komplexität von deren Profilen in Hauptgesimse, mittlere Gesimse einfache und leistenförmige Gesime unterteilt. Durch das Verbinden von Bauelementen der inneren Ofenstruktur mit den entsprechenden Bauelementen der äußeren Ofenstruktur kann eine unbegrenzte Anzahl von Kombinationen, von Größen, Formen, Verzierungen und Profilen hergestellt werden, so daß die Möglichkeit der Nachbildung von fast allen "Tiroler" Kachelöfen gegeben wird, wobei jeder einzelne Kachelofen entsprechend den individuellen Anforderungen oder Wünschen verarbeitet wird.

Die Erfindung wird nachstehend anhand einer Reihe von in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispielen für die verschiedensten Bauelemente der inneren und äußeren Struktur eines Kachelofens der "Tiroler" Art und für aus solchen Bauelementen hergestellte Kachelöfen ausführend erläutert. Es zeigen :

Fig.1 bis 8 Perspektivische Ansichten von Bauelementen aus massivem feuerfestem Material für die innere Ofenstruktur,

Fig.9 bis 16 perspektivische Ansichten von Bauelementen für das Hauptgesims eines Kachel-

ofens,

Fig. 16 bis 23 perspektivische Ansichten von Bauelementen für das mittlere Gesims,

Fig.24 bis 31 perspektivische Ansichten von Bauelementen für das einfache Gesims,

Fig.32 bis 42 perspektivische Ansichten für ein leistenförmiges Gesims,

Fig.43 bis 49 perspektivische Ansichten von Bauele-

Fig.74 einen horizontalen Querschnitt durch einen Kachelofenoberteil, der aus verschiedenen der oben genannten inneren und äußeren Bauelementen besteht, um eine unterschiedliche bautechnische Lösung darzustellen,

Fig.75 einen horizontalen Querschnitt durch den Ofenoberteil, der aus verschiedenen der oben genannten inneren und äußeren Bauelementen besteht, um eine weitere bautechnische Lösung darzustellen,

Fig.76 einen vertikalen Querschnitt durch den Ofen von Fig.69 bis 71 mit einer entgegengesetzten der Beschickungsseite angeordneten Rauchgasöffnung,

Fig.77 einen vertikalen Querschnitt durch einen nach einem unterschiedlichen Bauplan hergestellten Kachelofen, dessen Rauchgasabzug sich oberhalb des Feuerraums auf der Beschickungsseite und dessen Heizraum sich innerhalb der Trennwand zwischen dem Raum, wo der Kachelofen aufgestellt ist, und dem Raum wo die Beschickung des Kachelofens durchgeführt wird, befinden und der einen unterschiedlichen Sockel aufweist,

Fig.78 einen vertikalen Querschnitt durch einen mit Fig. 77 vergleichbaren Kachelofen, wo jedoch der Rauchgasabzug sich in dem Kachelofenoberteil befindet.

Wie eingehend im Laufe der Beschreibung dargelegt, sind die verschiedenen Bauelemente der inneren und äußeren Ofenstruktur die der genannten Konstruktion Lösung oder verschiedenen anderen Lösungen angepaßt sind, entweder baukastenartige Grundelemente oder modulhaft verkleinerte Bauelemente.

Grundbauelemente der inneren Ofenstruktur sind die Bauelemente der Fig. 1 und 6. Alle anderen werden von diesen durch die Verkleinerung einer Seite wie in Fig. 2 und 7 oder beiden Seiten wie in Fig. 3 und 8, die in einem geeigneten Winkel α stehen mit äußeren Enden gemäß Fig. 4 und 5 gewonnen.

Was das Hauptgesims angeht, sind Grundelemente der äußeren Ofenstruktur oder Verkleidung die Bauelemente der Fig. 9 bis 12 und 15. Die Bauelemente der Fig. 10, 11, 13, 14 und 16 sind verkleinerte Ausführungen der genannten Grundelemente, die eine Verkürzung von einer Seite oder beider Seiten aufweisen.

Was die mittleren und einfachen Gesimse und die leistenförmigen Gesimse angeht, sind die Grundbauelemente jeweils in den Figuren 17 bis 19 und 22, 24 bis 27 und 30, 32 bis 38 und 41 gezeigt. Alle anderen Figuren, von Fig. 20 bis 42, zeigen verkleinerte Ausführungen der genannten Grundbauelemente, die eine Verkürzung einer Seite oder beider Seiten aufweisen. Ferner zeigen die Figuren 18, 33 bis 35 und 37 jeweils die Grundelemente der mittleren und der einfachen Gesimse mit einem Stoß der seitlichen Flächen von 45° .

Auch für die Abdeckung des Kachelofens werden Grundbauelemente wie in Fig. 43 bis 47 und 48 und verkleinerte Bauelemente wie in Fig. 45, 46 und 49 verwendet. Die Bauelemente der Fig. 44 und 46 weisen auch einen Seitenstoß von 45° auf.

Die Säulen oder Lisenen der Kachelverkleidung können in normaler Größe wie in Fig. 51, 53, 56 und 59, 60 gegebenenfalls mit dem Sockel von Fig. 50, oder in vergrößerter Höhe wie in Fig. 52, 54, 55, 57 und 58 ausgeführt werden. Im Sonderfall weisen die Bauelemente der Fig. 58 und 60 auch einen Stoß von 45° Grad auf.

Die verzierten Verkleidungsplatten können entweder eine quadratische Oberfläche entsprechen dem Grundmaß der Fig. 61 haben oder sie können eine doppelte (Fig. 64) oder dreifache Höhe (Fig. 66) oder sie können die vierfache Oberfläche (Fig. 65) oder die sechsfache Oberfläche (Fig. 67) der Grundplatte von Fig. 61 aufweisen.

Die Grundverkleidungsplatte Fig. 61 kann auch in doppelter Ausführung mit Seiten, die in einem Winkel von 120° stehen (Fig. 62) oder mit einer verkürzten Seite wie in Fig. 63 hergestellt sein.

Schließlich können alle verzierten Verkleidungsplatten der Fig. 61 bis 67 mit seitlichen Abschragungen in einem Winkel α versehen sein (Fig. 68).

In allen Figuren sind gleichen Bauelemente mit den gleichen Bezugszeichen versehen.

In dem Ausführungsbeispiel von Fig. 69 sind auch Bauteile des Feuerraumes ohne Bezugsziffern dargestellt, die zum bekannten Stand der Technik gehören und deren Verwendung nicht zum Gegenstand der vorliegenden Erfindung beiträgt, da solche Bauelemente aus massivem, unbearbeitetem, feuerfestem Material bestehen und sich gemäß dem erwünschten Rauminhalt des Kachelofens, und der Größe der vorgezogenen Verkleidungselemente zuschneiden und dem jeweiligen Bauplan anpassen lassen.

Unter Bezugnahme auf die verschiedenen Figuren der beigefügten Zeichnung stellt insbesondere Teil 1 von Fig. 1 ein massives unbearbeitetes feuerfestes Bauelement dar, vorzugsweise zur Herstellung der inneren Struktur des Ofenborteils oder oberen Rauchgasumlenkraumes. Dies besteht aus zwei Wänden 1, die in einem Winkel von 120°

zueinander stehen und entlang des Umfangs mit einer Nute 1' zur Aufnahme des Verbindungsmörtels beim Zusammenbau versehen ist. Das Bauelement 1 a von Fig. 2 entspricht dem Bauelement von Fig. 1, weist aber in der Länge eine verkleinerte Seite und keine Nute 1' entlang der senkrechten Kante der verkürzten Seite auf. Das Bauelement 1 b von Fig. 3 entspricht dem Bauelement 1, weist aber zwei verkürzte Seiten und keine Nuten 1' entlang der Höhe der verkleinerten Seiten auf. Das Bauelement 1 c in Fig. 4 entspricht dem Bauelement 1, doch stehen dessen seitliche äußeren Enden in einem Winkel α zueinander. Insbesondere Fig. 6 zeigt ein anderes massives unbearbeitetes feuerfestes Bauelement 2, das vorzugsweise für die Herstellung des inneren Ofenborteils geeignet ist. Dieses Element unterscheidet sich vom Grundelement 1 darin, daß es eine verminderte Höhe und eine größere Dicke aufweist, wobei es auch aus zwei Wänden, die in einem Winkel von 120° zueinander stehen und mit einer Nut 2' zur Aufnahme von Mörtel bei der Verbindung mehrerer Bauelemente versehen ist.

Vom Grundelement 2 können die Bauelemente 2a, 2b und 2c abgeleitet werden, die entsprechend den Elementen 1a, 1b und 1c verkleinert sind und die bei der Erläuterung der Figuren 7 bis 8 und 5 schon beschrieben worden sind.

Beim Ofenbau werden die Nuten 1' und 2' von den unbearbeiteten Grundelementen 1 und 2 und den oben genannten von den ersteren abgeleiteten Bauelementen mit Mörtel gefüllt, bevor die Bauelemente nebeneinandergestellt werden. Der Mörtel gewährleistet eine stabile Verbindung und einen gegenseitigen Halt der Bauelemente miteinander und mit den oberen und 85 unteren Bauteilen.

Die innere Struktur der nach dem erfindungsgemäßen Verfahren herzustellenden Kachelöfen wird erreicht, indem die verschiedenen Bauelemente der Fig. 1 bis 8 miteinander und mit Einschaltung massiven, unbearbeiteten, entsprechend zugeschnittenen feuerfesten Platten kombiniert werden, um gegebenenfalls den Feuerraum oder andere Trennwände desselben Ofen zu bauen.

Die äußere Struktur oder Ofenverkleidung nach dem erfindungsgemäßen Herstellungsverfahren wird verwirklicht, indem Verkleidungsplatten mit Lisenen oder Säulen, Abdeckplatten und Gesimsen oder Hauptgesimsen unter den zur Verfügung stehenden, in Fig. 9 bis 68 abgebildeten Elementen miteinander verbunden werden, um Formen und Verzierungen aneinander anzupassen und die idealen Abmessungen des Kachelofens bezüglich des unbearbeiteten Ofenkerns zu erreichen. Die verschiedenen Verkleidungselemente bestehen aus einem glasierten oder emaillierten, massiven, feuerfesten Material, das nach verschiedenen Mustern mit exklusiven Verzierungen und in exklusiven Far-

ben hergestellt sind, um eine Vielfalt individueller Lösungen anzubieten.

Fig. 9 zeigt ein rechtwinkliges Bauelement 3 aus der Reihe der zur Verfügung stehenden Bauteile zur Herstellung von einem oder mehreren der Gesimse der Ofenverkleidung. Die Bauelemente 3a und 3b stellen das gleiche Bauelement mit einer oder beiden verkürzten Seiten dar. Alle Elemente sind mit einer Nut 3' versehen.

Fig. 12 zeigt ein Eckelement 4 mit zwei im Winkel von 120° zueinanderstehenden Seiten aus der Reihe der zur Verfügung stehenden Bauteile zur Herstellung von einem oder mehreren Gesimsen der Verkleidung. Die Bauelemente 4a und 4b stellen das Bauelement 4 mit jeweils einer oder beiden verkürzten Seiten dar. Das Bauelement 5 entspricht dem geraden Teil und das Bauelement 5a ist die verkürzte Ausführung. Solche Elemente dienen zur Herstellung von Gesimsen und sind mit Nuten 3', 4' und 5' zur Verbindung und Versiegelung durch bekannte Verbindungsleisten oder Mörtel versehen.

Fig. 17 zeigt ein rechtwinkliges Bauelement 6 des mittleren Gesimses, das vorzugsweise nur in einer mit verkürzten Seiten und mit Nut 6' versehenen Ausführung hergestellt wird. Fig. 18 zeigt eine mit einer Phase versehene Abwandlung 6a.

Fig. 19 zeigt ein Eckelement 7 mit in Winkel von 120° zueinander stehenden Seiten, das zusammen mit den verkürzten Eckelementen 7a und 7b in Fig. 20 und 21 und den geraden Bauelementen 8 von Fig. 22 und den verkürzten 8a in Fig. 23 die Herstellung von einem oder mehreren Gesimsen mittlerer Höhe zur Verkleidung des Kachelofens ermöglichen. Auch in diesem Falle erlauben die Nuten 6', 7' und 8' die Verbindung der verschiedenen Bestandteile jedes mittleren Gesimses mit der Ofenverkleidung durch Verbindungsleisten und/oder Mörtel.

Fig. 24 zeigt ein rechtwinkliges Bauelement 9 des einfachen Gesimses zur Verkleidung von Kachelöfen, während die Bauelemente 9a und 9b in Fig. 25 und 26 jeweils die Ausführungen mit einer oder beiden verkürzten Seiten darstellen. Alle Elemente sind mit einer Nute 9' versehen. Fig. 27 zeigt ein Eckelement 10 mit in einem Winkel von 120° zueinanderstehenden Seiten, das zusammen mit seinen verkleinerten Ausführungen 10a und 10b der Fig. 28 und 29, die jeweils mit einer oder beiden verkleinerten Seiten versehen sind, und mit dem geraden Bauelement 11 und dem entsprechenden verkürzten 11a von Fig. 30 und 31 die Herstellung von einem oder mehreren einfachen Gesimsen zur Ofenverkleidung ermöglichen.

Fig. 32, 34 und 36 zeigen Bauelemente 12 und deren jeweilige verkleinerte Ausführungen 12a und 12b zur Herstellung von rechten Winkeln der leistenartigen Gesimse; die sämtlich mit Nuten 12' versehen

5 sind, die zur Verbindung mit den restlichen Teilen der Verkleidung dienen. Fig. 33, 35 und 37 zeigen ähnliche Bauelemente 12x, 12y und 12z für rechtwinklige Ecken von leistenartigen Gesimsen, die mit einem Stoß von 45° und Nuten 12' versehen sind.

Die leistenartigen Gesimse können sowohl mit den oben genannten vom Grundelement 12 abgeleiteten Bauelementen als auch mit Bauelementen hergestellt werden, deren Seiten in einem von 120° zueinanderstehen.

Fig. 38 zeigt die Basisausführung 13 und die Fig. 39 und 40 zeigen die Ausführungen mit jeweils einer oder beiden verkürzten Seiten 13a und 13b. Fig. 41 und 42 zeigen gerade Bauelemente 14 für solche leistenartigen Gesimse und/oder deren verkürzte Ausführung 14a. Alle Elemente sind mit Nuten 13' und 14' zur Verbindung mit den restlichen Teilen der Verkleidung versehen.

20 Nach dem erfindungsgemäßen Herstellungsverfahren kann jedes der vier beschriebenen Gesimse einmal oder mehrmals, direkt oder umgekehrt, wie auch miteinander gepaart, je nach erwünschter ästhetischer und dimensioneller Lösung, an der Ofenverkleidung angebracht werden.

Die sichtbaren horizontalen Flächen der inneren Struktur der Kachelöfen werden mit einer Reihe von baukastenartigen Bauelementen abgedeckt, die sich miteinander, mit den restlichen Teilen der Ofenverkleidung und der inneren Ofenstruktur kombinieren lassen. Zu solchen Bauelementen zählen viereckige Abdeckplatten 15 in Fig. 43, Abdeckplatten 16 in Fig. 47, deren Seiten in einem Winkel von 120° zueinanderstehen, zentrale oder mittlere Abdeckplatten 17 in Fig. 48 und die entsprechend verkleinerten Abdeckplatten 15a und 17a in Fig. 45 und 49. Von der rechtwinkligen Abdeckplatte können auch eine mit einer Phase versehene Ausführung 15x in Fig. 44 und eine verkleinerte, mit einer Phase versehene Ausführung 15y in Fig. 64 vorliegen. Solche Elemente können entweder mit einer oder der anderen Seite nach oben gerichtet an dem Kachelofen angebracht werden, da beide Seiten eine horizontale sichtbare Fläche der Ofenverkleidung darstellen können.

Die Nachbildung der alten "Tiroler" Kachelöfen umfaßt nicht nur die oben genannten Gesimse und Abdeckungen, sondern auch Säulen und Lisenen, die entweder an den Ecken oder zwischen den verzierten Verkleidungsplatten angebracht werden. Deren Anwendung wird, wenn überhaupt, als baukastenartige kombinierte und doppelte Bauelemente vorgesehen, um alle genannten Vorteile einer flexiblen und individuellen Ausführung genießen zu können.

Das Bauelement 18 in Fig. 50 stellt einen Sockel für die Lisenen 19 und/oder 19a in Fig. 51 und 52 oder für die Lisenen 22 und/oder 22a, 22x und

22y in Fig. 58, 57, 60 und 59 dar. Sowohl der Sockel 18 als auch die Lisenen 19 und 22 sind mit einem inneren Winkel 18", 19" und 22" versehen, der an die Kante der zu verkleidenden inneren Struktur angepaßt ist.

Wie in Fig. 51, 52, 57, 58, 59 und 60 dargestellt, können die Lisenen Seiten haben, die entweder in einem Winkel von 120° (Fig. 51 und 52) oder in einem Winkel von 90° (Fig. 57, 58, 59 und 60) zueinanderstehen. Derselbe Sockel 18 und die verschiedenen Lisenen 19 und 22 sind auch mit Nuten 18', 19', und 22' versehen, um durch Verbindungsleisten oder Mörtel mit den verschiedenen Gesimsen verbunden zu werden.

Fig. 53 zeigt eine Mittellisene 20, während 20a in Fig. 54 eine vergrößerte Ausführung ist. Diese Mittellisenen 20 und 20a werden zur Verkleidung einer geraden Flächen der Ofenstruktur zwischen zwei verzierten Abdeckplatten angebracht und sind auch mit Nuten 20' versehen, um dieselben Lisenen mit den oberen und unteren Gesimsen nach dem oben genannten Verfahren zu verbinden.

Bei der Nachbildung von "Tiroler" Kachelöfen können die Lisenen durch Säulen 21 in Fig. 56 oder durch deren vergrößerte Ausführung 21a in Fig. 55 ersetzt werden, die mit einer gewundenen Verzierung, einem inneren Winkel 21" und einer die oben genannten Zwecke erfüllende Nute 21' versehen sind.

Die Ofenverkleidung wird durch schmückende Verblendungsplatten vollständig. Diese Verblendungsplatten können eine Basisausführung 23 in Fig. 61 sein, eine Ausführung 24 mit doppelter Höhe in Fig. 64 oder eine Ausführung 25 mit dreifacher Höhe in Fig. 66 sein. Die verzierte Verkleidungsplatte 24a in Fig. 65 entspricht der Verkleidungsplatte 24 aber mit doppelter Breite, genauso wie die Verkleidungsplatte 25a in Fig. 67 doppelt so breit ist wie die Verkleidungsplatte 25. Alle oben genannten verzierten Verkleidungsplatten sind mit oberen und unteren Nuten 23', 24', und 25' versehen, die zur Verbindung mit den benachbarten Verkleidungselementen mittels Verbindungsleisten oder Mörtel dienen. Dieselben Verkleidungsplatten 23, 24, 24a, 25 und 25a können abgekantete Seitenflächen haben, die in einem Winkel α zueinanderstehen, um eine besondere, in Fig. 66 abgebildete Art der Verbindung zu ermöglichen.

Das Bauelement 26 in Fig. 62 stellt eine weitere Ausführung des Basiselementes 23 dar, indem es mit zwei Seiten versehen ist, die in einem Winkel von 120° zueinanderstehen, um die Verkleidung entsprechender Kanten des rohen inneren Ofenbaus zu ermöglichen. Gleichmaßen ist es möglich, Verkleidungsplatten mit doppelter oder dreifacher Höhe herzustellen, die mit zwei in einen stumpfen oder rechten Winkel zueinanderstehen-

den Seiten versehen sind. Auch ein solches Bauelement 26 hat eine Nute 26' zur üblichen Verbindung mit den übrigen Elementen der Verkleidung.

Die verzierte Abdeckplatte 26a in Fig. 63 stellt eine der möglichen Ausführungen der Verkleidungsringe dar, die nach dem für die Bauelemente der inneren Struktur beschriebenen Muster durch Verkürzung einer oder beider Seiten hergestellt werden.

Nach der Beschreibung der wesentlichen Bauelemente die die Ausführung des erfindungsgemäßen Verfahrens ermöglichen, wird nun ein Ausführungsbeispiel auch anhand der Fig. 69 bis 78 erläutert, um sowohl ein Beispiel der Vielfalt der Anwendungsmöglichkeiten zu liefern und die Lösung der gestellten Aufgaben darzulegen.

Nach der Aufstellung des Sockels A, der eine beliebige Größe und Form haben kann, nach für ähnliche Sockel üblichen Bauverfahren und Bauplänen, und wie in Fig. 76 und 77 beispielsweise abgebildet, werden die Grundplatten B angebracht. Dann werden die Seitenplatten C aufgestellt und auf der Beschickungsseite des Ofens die Platten mit der vorgeformten Öffnung. GleichermäÙe werden die horizontalen vorgeformten Platten D mit der Öffnung D1 angebracht. Solche Platten D bilden eine erste Scheidewand zur Trennung des Feuerraumes Z vom ersten Rauchgasumlenkraum Y.

Ein solcher Rauchgasumlenkraum Y nach dem Bauplan von Fig. 69 besteht aus einer Kammer, die von den Platten D, den Seitenplatten E und der Deckplatte F gebildet wird. Die Deckplatte F ist mit einer Durchgangsöffnung G versehen, die der Form des vorgesehenen darüberstehenden Ofenoberteils angepaßt ist.

Diese Öffnung G erlaubt den Zug der Rauchgase aus dem ersten Rauchgasumlenkraum Y in das Ofenoberteil oder senkrechten Rauchgasumlenkraum X.

Das Ofenoberteil besteht aus einer variablen Serie von Sechseckringen, von denen jedes aus sechs Bauelementen 1 besteht, die durch in die Nuten 1' der einzelnen Blöcke 1 gefüllten Mörtel miteinander verbunden werden.

Das Ofenoberteil X wird mit einer vorgeformten Platte H bedeckt, während in dessen Innerem die Scheidewand P aufgestellt wird, die mit einem dem Rauchgasausgang gegenüberstehenden Durchgangsloch versehen ist. Sowohl die Abdeckplatte H als auch die Scheidewand P können aus herkömmlichen, entsprechend zugeschnittenen, rohen feuerfesten Platten hergestellt werden.

Dank der nach dem erfindungsgemäÙen Verfahren hergestellten inneren Struktur des Kachelofens wird die im Feuerraum Z erzeugte und durch die Rauchgase übertragene Wärme nicht nur von den Feuerraumwänden, sondern auch von den

Wänden der mittleren Ofenkammer oder des ersten Rauchgasumlenkraumes Y und von den Wänden der oberen Ofenkammer oder des senkrechten Rauchgasumlenkraumes X in großen Mengen gespeichert. Die Rauchgase werden von den Scheidewänden D und P gezwungen, die genannten Ofenkammern aufzufüllen, bevor sie durch den Rauchgasausgang entweichen können.

Die innere Struktur des nach dem Ausführungsbeispiel von Figur 69 hergestellten Kachelofens sieht die Verwendung der aus dem Stand der Technik bekannten Platten B,C,D,F,H und P und der neuen unbearbeiteten massiven feuerfesten Bauelementen der Fig. 1 bis 8 vor. In der Praxis können der Feuerraum Z und der erste Rauchgasumlenkraum Y aus den verschiedenen unbearbeiteten Elementen, die in Fig. 1 bis 8 abgebildet sind, oder den bekannten rohrartigen Elementen hergestellt und mit einem Ofenoberteil aus den gleichen unbearbeiteten Bauelementen der Fig. 1 bis 8 verbunden werden.

Die genannte innere Ofenstruktur wird auf jeden Fall mit einer äußeren Struktur verkleidet, die den Feuerraum und das Ofenoberteil umfaßt. Dabei wird berücksichtigt, daß die Stoßfugen der inneren Struktur wie in den Figuren abgebildet auch übereinanderliegen, um zu verhindern, daß die Rauchgase aus dem Ofeninneren in den Raum entweichen können. Dies wird von der Vielfalt der Bauelemente möglich gemacht, die in verschiedenen Breiten und Höhen zur Verfügung stehen. Die Verkleidung der oben beschriebenen inneren Ofenstruktur kann auf verschiedene Weisen ausgeführt werden, je nach Form, Größe und individuell erwünschter Ofengestaltung.

In den Fig. 70 und 71 sind einige Teile einer bevorzugten Verkleidung abgebildet. Insbesondere in Fig. 70 sind ein Hauptgesims A1 und zwei mittlere Gesimse A2 und A3 abgebildet, die an der oberen Kante der zwei Ofenteile angebracht sind. Der Hauptgesims A1 besteht aus vier rechtwinkligen Eckelementen 3 und aus drei geraden Elementen 5 für jede Seite. Das Gesims A2 besteht aus vier rechtwinkligen Elementen 6 und aus vier geraden Elementen 8 für jede Seite, während das Gesims A3 aus sechs Eckelementen 7 besteht, deren Seiten in einem stumpfen Winkel zueinander stehen. Selbstverständlich stützen sich die Gesimse A2 und A3 auf die darunterliegenden und in Figur 70 nicht abgebildeten Verkleidungsstruktur.

In Fig. 71 sind andere Teile der Ofenverkleidung abgebildet, und zwar ein neues mit dem einfachen Gesims A5 verbundenes Gesims A4, die Abdeckung B1 des Feuerraums, die Abdeckung B2 des Ofenoberteils, und die seitliche Verkleidung C1 des Feuerraumes. Aus dieser Fig. 71 geht hervor, daß das mittlere Gesims A4 aus den gleichen Eckelementen 7 wie das Gesims A3 besteht, während

das Gesims A5, das mit diesem verbunden ist, aus den Eckelementen 10 besteht.

Die Abdeckung B1 besteht auf jeder Seite der Ofenverkleidung aus rechtwinkligen Abdeckplatten 15 und mittleren Abdeckplatten 17. Auch die Elemente 15 und 17 sind im Vergleich zu den Abbildungen der Fig. 43 und 48 umgekehrt angebracht, da sie eigentlich mit der einen oder der anderen Seite nach oben gelegt werden können.

Die Abdeckung B2 besteht aus sechs rechtwinkligen Abdeckplatten 16 und umgekehrt angebrachten, mittleren Abdeckplatten 17. Die seitliche Verkleidung C1 des Feuerraumes besteht aus vier rechtwinkligen Lisenen 22 und vier mittleren Lisenen 20, die zwischen verzierten, doppelt hohen Platten 24 angebracht sind, wie auch aus Fig. 72 hervorgeht. Die genannte Verkleidung C1 wird nach dem Hauptgesims A1 angebracht, so daß die erste mit dem letzten mittels der genannten in die Nuten gelegten Verbindungsleisten verbunden werden kann. Gleichweise an der Verkleidung C1 wird das Gesims A2 angebracht, das sich auf die Verkleidung C1 stützt und mit dieser verbunden ist.

Das Ofenoberteil mit dem Rauchgasumlenkraum X wird vorzugsweise auf die Abdeckung B1 gestellt, die die Fläche F bedeckt, obwohl eine andere Lösung möglich ist, indem die Elemente 15 und 17 entsprechend dem Umriß des Ofenoberteils zugeschnitten werden.

Die Verkleidung des Ofenoberteils kann aus gewundenen Säulen 21 für die Kanten und Verkleidungsplatten 24a, wie in Fig. 73 gezeigt, oder aus kleinen Verkleidungsplatten 23 bestehen, die nebeneinander angebracht werden, um die Seitenflächen zwischen den Ecklisenen zu bedecken.

Die seitlichen Verkleidungsflächen des Feuerraumes und des Ofenoberteils werden von den oberen und unteren Gesimsen mittels Verbindungsleisten oder Mörtel festgehalten, die in die Nuten der Gesimse und der Elemente der seitlichen Verkleidung eingelegt sind.

Die über die Räume Z, Y und X übertragene Wärme wird von den unbearbeiteten feuerfesten, die innere Ofenstruktur bildenden Elementen gespeichert und von diesen zu den benachbarten, emaillierten und dekorierten feuerfesten Elementen übertragen, die die äußere Ofenstruktur bilden und die ihrerseits die Wärme speichern und in die zu heizende Umgebung abgeben.

Nach dem erfindungsgemäßen Verfahren kann ein Kachelofen aus baukastenartigen inneren und äußeren Bauelementen hergestellt werden, der der Gestaltung von den kunstvollen und traditionellen "Tiroler" Kachelöfen entspricht, der aber eine Reihe von die Funktion und die Qualität betreffenden Vorteilen bietet, die die vorgegebenen Zwecke erfüllen, wie die Beschreibung zeigt.

Insbesondere die Verwendung neuer Materia-

lien im Zusammenhang mit den neuen Brennverfahren ermöglicht die Herstellung von Kachelöfen, die einen optimierten thermischen Wirkungsgrad und eine optimierte Wärmespeicherkapazität aufweisen. Außerdem werden Produkte erzeugt, die keine durch hohe Temperaturunterschiede verursachte Verformungen zeigen, nach Preßverfahren hoher Genauigkeit hergestellt werden und daher für beständige Qualität bürgen. Außerdem erlaubt die Verwendung von baukastenartigen Bauelementen, sowohl für die innere als auch für die äußere Struktur, eine individuelle Gestaltung der verschiedenen Ofenmodelle, die nachzubilden sind, zusammen mit der Möglichkeit eines schnellen und einfachen Aufbaus bei einer auf das Minimum reduzierten Beanspruchung von bewohnten Räumen, gemäß einigen der oben genannten Aufgaben.

Das Baukastenprinzip der oben genannten, zur Verfügung stehenden Bauelemente erlaubt die Herstellung von Kachelöfen zahlreichen Varianten im Rahmen der nachzubildenden Kachelöfen, wie die Ausführungsbeispiele der Fig. 74 und 75 und der Fig. 76, 77 und 78 zeigen.

Die Fig.74 zeigt einen Querschnitt durch das Ofenoberteil X, der durch die Verbindung einer Reihe von feuerfesten, eine verkürzte Seite aufweisenden inneren Bauelementen 1a mit den verzierten, mit abgeschrägten Seiten versehenen Verkleidungselementen 23a in Fig. 68 herzustellen sind.

Die Fig.75 zeigt einen Querschnitt durch den Ofenoberteil X, der aus drei inneren Elementen 2c in Fig. 5 und einer aus Säulen 21 und Platten 24 bestehenden Verkleidung gebildet werden kann.

Mittels der abgebildeten Bauelemente ist es nicht nur möglich das äußere des Kachelofens beliebig zu gestalten, sondern es können auch Kachelöfen verwirklicht werden, die andere Strukturen aufweisen und nach unterschiedlichen Prinzipien arbeiten.

Fig. 76 zeigt einen schematischen vertikalen Querschnitt durch das in Fig.69 bis 71 dargestellten Ofenmodell. Dieser Kachelofen enthält einen Feuerraum Z mit einer Decke D, die den Feuerraum vom Rauchgasumlenkraum Y trennt, welcher mit dem senkrechten Raum X über eine weitere Trennwand oder Scheidewand P in Verbindung steht, die die Rauchgase vor deren Ausgang umlenkt. Es ist auch ein Durchgang vorgesehen, der beim Anzünden des Kachelofens von Nutzen sein kann.

Fig.77 zeigt eine wesentliche Variante des Kachelofens, der sich von dem oben beschriebenen Ofenmodell unterscheidet und dem klassischen Aufbau der "Tiroler" Kachelöfen entspricht. Bei diesem Kachelofen ist die Beschickungsöffnung durch eine Wohnungsmauer, in der das Ofenrohr untergebracht ist, von dem Kachelofen getrennt. Bei dieser Lösung wird auf die untere Trennwand

verzichtet, da die Rauchgase in dem kleineren, mittleren Rauchgasumlenkraum Y1 auf jeden Fall gut verteilt sind, während dieselben Rauchgase im restlichen Teil des mittleren Rauchgasumlenkraumes Y1', der als Rauchgasausgang dient, nur über den Rauchgasumlenkraum X1 oder Kachelofenoberteil erreichen können, um dann in das Ofenrohr L1 entweichen zu können.

Fig.78 zeigt eine weitere Variante der Fig. 77, wobei die Rauchgase immer auf der Seite der Beschickungsöffnung entweichen. Der Rauchgasausgang liegt jedoch höher und die Rauchgase erreichen das Ofenrohr L2 über einen entsprechenden Durchgang X2. Nach dieser Konstruktion, die bei den schwierigsten Rauchgaszügen eingesetzt werden kann, wird die für viele Original "Tiroler" Kachelöfen typische Backröhre YA nachgebildet.

Die angeführten Ausführungsbeispiele und die Reihenfolgen der vorgeschlagenen Bauschritte dienen nicht zur Beschränkung, sondern nur zu Erläuterung der Anwendungsmöglichkeiten des erfindungsgemäßen Verfahrens. Beispielsweise wird die Möglichkeit erwähnt, über Elemente der inneren und der äußeren Struktur zu verfügen, die mit in einem Winkel von 135° zueinanderstehenden Seiten versehen sind, um die Herstellung von achteckigen Strukturen zu ermöglichen. Mit anderen Winkeln können andere polygonale Konstruktionen hergestellt werden. Es ist außerdem möglich, die einzelnen vorgeschlagenen Bauelemente, wie zum Beispiel die Säulen 21, durch andere zu ersetzen, die mit anderen Formen und Verzierungen hergestellt werden können, beispielsweise mit flügelähnlichen Verzierungen oder flachen Reliefs für die Verkleidungsplatten, um nach dem erfindungsgemäßen Verfahren eine unterschiedliche Ofengestaltung zu verwirklichen.

Andere konstruktive Lösungen als die beispielsweise beschriebenen können durch die Verwendung der beschriebenen Bauelemente in Verbindung mit der beschriebenen Bautechnik nach der Lehre des vorgeschlagenen Verfahrens verwirklicht und in den geplanten Schutz einbezogen werden.

Ansprüche

1. Verfahren zur Herstellung von Kachelöfen, insbesondere solcher nach "Tiroler" Art, unter Verwendung von baukastenartigen Bauelementen für eine doppelte, innere und äußere Struktur und nach diesem Verfahren hergestellte mit inneren Räumen und Trennelementen versehene Kachelöfen, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Nachbildung der Formen und des Aussehens der klassischen "Tiroler" Kachelöfen mittels einer Reihe vorgefertigter, unbearbeiteter, massiver, feuerfester Bauele-

mente für die innere Ofenstruktur und mittels einer Reihe vorgefertigter massiver, feuerfester, mit glasierten, emaillierten und / oder fein verzierten Außenflächen versehener Bauelemente für die äußere Ofenstruktur erfolgt, wobei für die äußere Ofenverkleidung solche ausgewählt werden, die bei Optimierung der geforderten thermischen Eigenschaften sowohl den Abmessungen der inneren Ofenstruktur als auch dem gewählten Aussehen entsprechen.

2. Verfahren zur Herstellung von Kachelöfen gemäß Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß die innere Ofenstruktur außen aus bekannten feuerfesten Platten und Rauchgasumlenkbausteinen mit feuerfesten massiven Bauelementen (1 bis 1 c, 2 bis 2 c) hergestellt wird, von denen eine oder beide der in einem Winkel von 120° zueinanderstehenden Seiten gekürzt sind oder abgeschrägte Längskanten aufweisen, um einen oder mehrere übereinanderliegende Ringe zu bilden, deren Bauelemente mit Mörtel verbunden werden, welcher zwischen Nuten (1' ; 2') von benachbarten Bauelementen (1 bis 1 c; 2 bis 2 c) gelegt wird.

3. Verfahren zur Herstellung von Kachelöfen gemäß Anspruch 1 und 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß unbearbeitete Bauelemente (1 bis 1 c; 2 bis 2 c), deren Seiten in einem Winkel (α) von 120° zueinander stehen, zur Errichtung von Sechsecken und sechseckiger Körpern verwandt werden, um die vorgegebenen Rauminhalte zu erreichen.

4. Verfahren zur Herstellung von Kachelöfen gemäß Anspruch 1 und 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Grundelemente (1 bis 1c; 2 bis 2c) und deren verschiedene verkleinerte Ausführungen Flächen oder Seiten aufweisen, die in einem unterschiedlichen Winkel (α) zueinander stehen, und daß die ringförmige innere Ofenstruktur entsprechend unterschiedliche und veränderliche geometrische Formen erhält, wobei zur Verkleidung der Ecken Bauelemente (1 bis 1c; 2 bis 2c) angebracht werden, deren Innenwinkel mit dem Außenwinkel der zu verkleidenden Ofenstruktur übereinstimmt.

5. Verfahren zur Herstellung von Kachelöfen gemäß Anspruch 3 und 4, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Bauelemente (1, 2) zusammen mit feuerfesten flachen Platten (23 bis 25) verwendet werden, um mehrteilige Formen für die innere Ofenstruktur zu erhalten.

6. Verfahren zur Herstellung von Kachelöfen gemäß einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Verkleidung der inneren Ofenstruktur durch eine äußere Struktur erfolgt, die aus baukastenartigen Bauelementen besteht, deren Verbindungsebenen gegenüber den Verbindungsebenen der inneren Ofenstruktur versetzt angeordnet werden, wobei die feuerfesten massiven, emaillierten oder von Hand fein verzierten baukastenarti-

gen Bauelemente unterschiedlich miteinander kombiniert werden, um sowohl eine Anpassung an jede mögliche Größe der zu verkleidenden inneren Struktur zu gewährleisten, als auch im Rahmen des erwünschten nachgebildeten Kachelofenmodells individuelle Ausstattungswünsche zu erfüllen und die Beseitigung möglicher undichter Stellen zu sichern, aus denen die Rauchgase entweichen könnten.

7. Verfahren zur Herstellung von Kachelöfen gemäß Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet**, daß für die Verkleidungsstruktur vorgeformte Bauelemente (3, 4, 5) zur Bildung von Hauptgesimsen, Bauelemente (6,7,8) zur Bildung mittlerer Gesimse, Bauelemente (9,10,11) zur Bildung einfacher Gesimse, Bauelemente (12, 13, 14) zur Bildung von leistenförmigen Gesimsen, Bauelemente (15, 16, 17) zur Bildung von Abdeckungen oder Ablagen, Bauelemente (18 bis 22) zur Bildung von Säulen, Lisenen und deren Stützen, und verzierte Bauelemente (23, 24, 25) zur Bildung von Abdeckplatten der Verkleidung verbunden werden.

8. Verfahren zur Herstellung von Kachelöfen gemäß Anspruch 6 und 7, **dadurch gekennzeichnet**, daß die verschiedenen Bauelemente (3 bis 25) eine Verkleinerung oder eine Vergrößerung im Vergleich zum Modul darstellen, zwecks alleiniger oder in Verbindung mit den Standardbauelementen erfolgreicher Verwendung zur Verkleidung von inneren Strukturen, die besondere Abmessungen und bautechnische Lösungen aufweisen.

9. Verfahren zur Herstellung von Kachelöfen gemäß Anspruch 6, 7 und 8, **dadurch gekennzeichnet**, daß in die verschiedenen Bauelemente (1 bis 25) Nuten eingearbeitet werden, die die Verbindung der Bauelemente miteinander und mit den darüberliegenden und darunterliegenden Bauelementen durch Mörtel oder Verbindungsleisten ermöglichen, um eine monolytische selbsttragende Struktur herzustellen.

10. Verfahren zur Herstellung von Kachelöfen gemäß einem der Ansprüche 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Ringe der inneren Ofenstruktur mittels Grundbauelementen (1 und/oder 2) mit Seiten normaler Länge, und / oder eine oder alle Seiten verkleinerten Länge oder mit einer Abschrägung α versehenen Ecke hergestellt werden.

11. Verfahren zur Herstellung von Kachelöfen nach Anspruch 10, **dadurch gekennzeichnet**, daß mittels der verfügbaren Bauelemente Kachelöfen realisiert werden, die einen Feuerraum (Z), einen waagerechten Rauchgasumlenkraum (Y), einen turmartigen senkrechten Rauchgasumlenkraum (X) mit einer Trennwand (P) und eine der Beschickungsseite wesentlich gegenüberliegende Rauchgasöffnung erhalten (Fig. 76).

12. Verfahren zur Herstellung von Kachelöfen gemäß Anspruch 10, **dadurch gekennzeichnet**, daß mittels der verfügbaren Bauelemente Kachelöfen

realisiert werden, die einen Feuerraum (Z 1), einen verkleinerten Rauchgasumlenkraum (Y 1), einen senkrechten Rauchgasumlenk raum (X 1) mit einer Trennwand (P) und einem Rauchgasdurchgang (Y 1) erhalten,der auf der Ebene des ersten Rauchgasumlenkraumes liegt, um die Rauchgase in das sich an der Beschickungsseite befindliche Ofenrohr (L 1) entweichen zu lassen (Fig. 77).

5

13. Verfahren zur Herstellung von Kachelöfen gemäß Anspruch 10, **dadurch gekennzeichnet**, daß mittels der verfügbaren Bauelemente Kachelöfen realisiert werden, die einen Feuerraum (Z 2), einen verkleinerten Rauchgas umlenkraum (Y 2) und einen senkrechten Rauchgasumlenkraum (X 2) mit Trennwand (P) erhalten, der oberhalb der Ebene des ersten Rauchgasumlenkraumes liegt und mit dem Ofenrohr (L 2) in Verbindung steht, wodurch eine darunterliegende Backröhre (Y 4) auf der Beschickungsseite gebildet wird (Fig. 78).

10

15

14. Verfahren zur Herstellung von Kachelöfen gemäß einem der Ansprüche 1 bis 13, **dadurch gekennzeichnet**,daß es unabhängig von der Form des Sockels (A) mit allen oder einem Teil der zur Verfügung stehenden Bauelemente durchgeführt wird.

20

25

15. Kachelofen nach "Tiroler" Art, hergestellt nach dem Verfahren eines der Ansprüche 1 bis 14, **gekennzeichnet durch** einen Feuerraum mit Rauchgasumlenkräumen und Trennwänden zur Rauchgasverteilung und durch eine innere und äußere Struktur, die aus baukastenartigen auswechselbaren Bauelementen besteht, um die Nachbildung der ursprünglichen "Tiroler" Modelle mit Hilfe moderner Bautechnik und neuer Baumaterialien unter Anpassung an bestimmte funktionelle Erfordernisse und individuelle ästhetische Wünsche zu ermöglichen.

30

35

40

45

50

55

Fig. 1

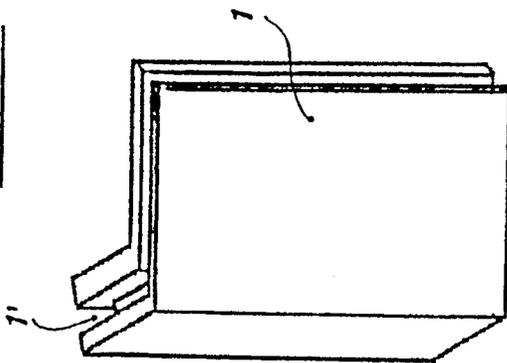


Fig. 2

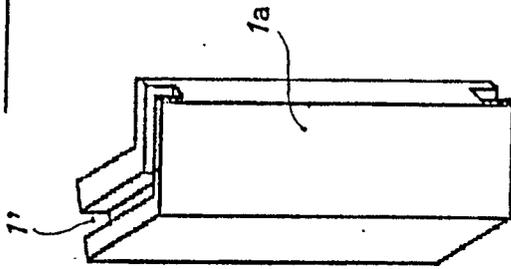


Fig. 3

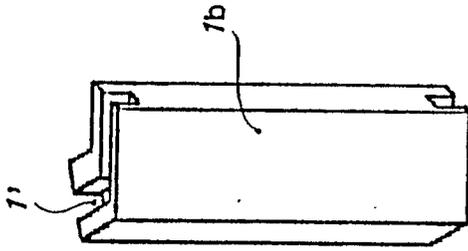


Fig. 4

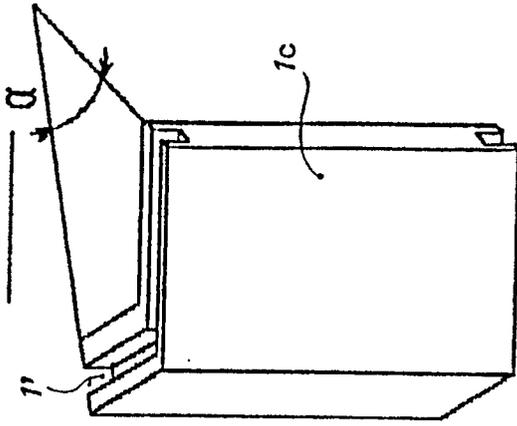


Fig. 5

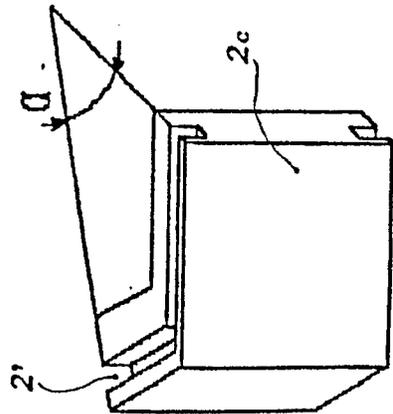


Fig. 6

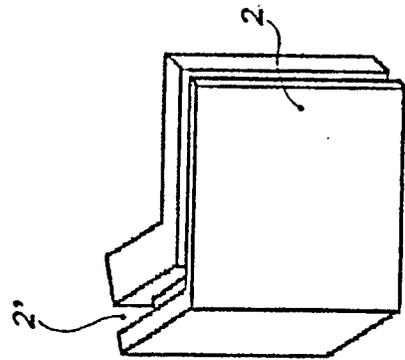


Fig. 7

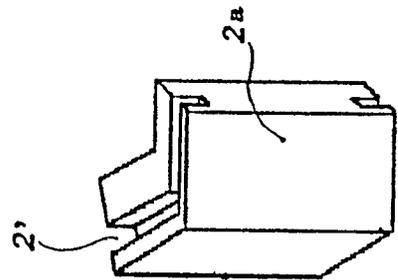
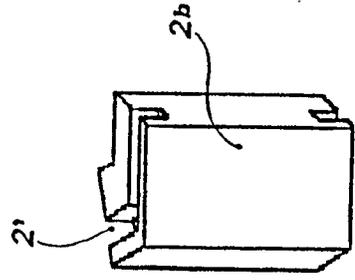
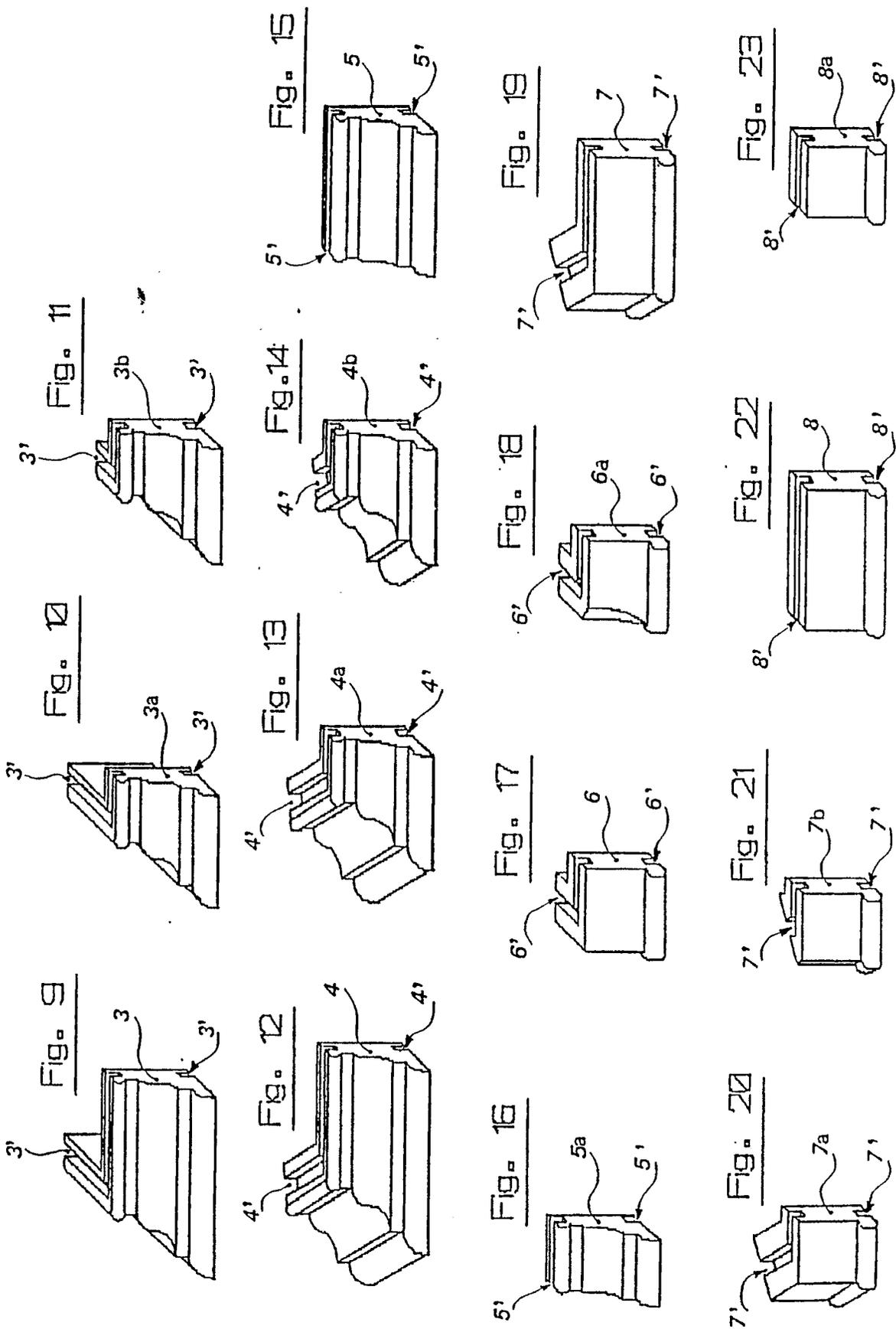
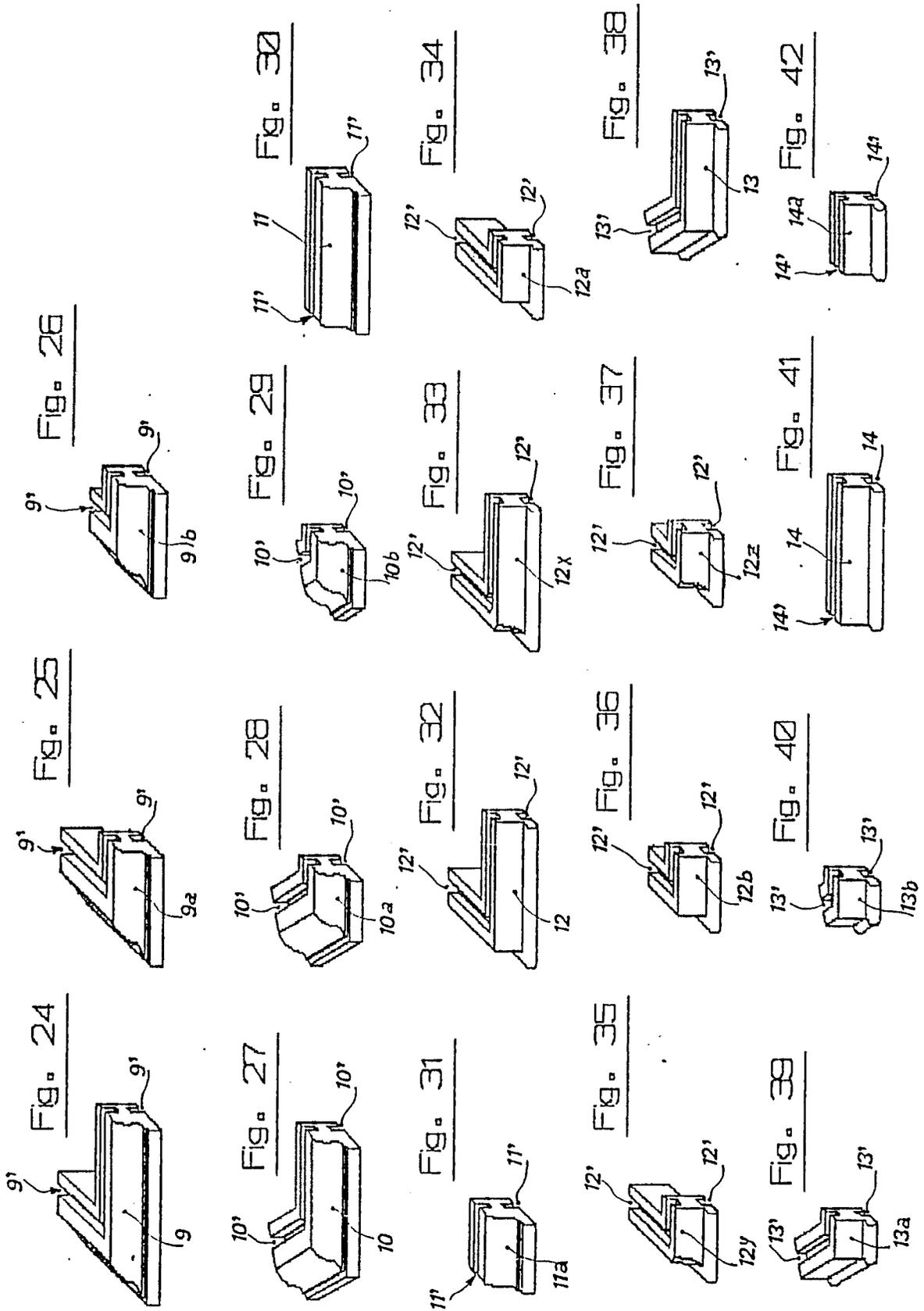
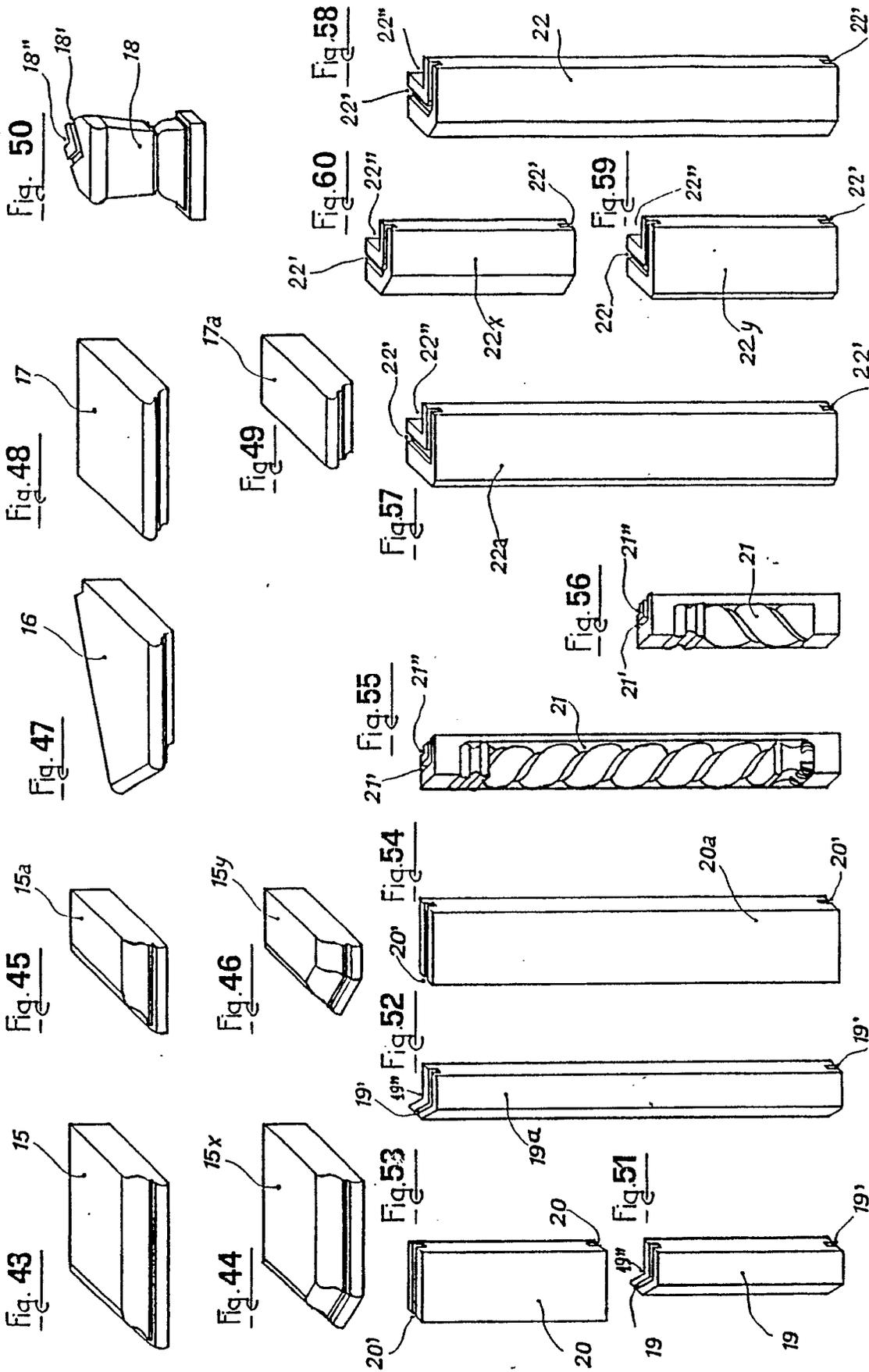


Fig. 8









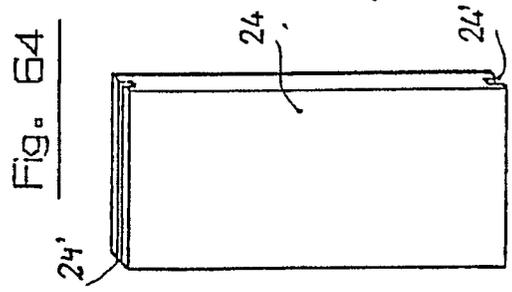
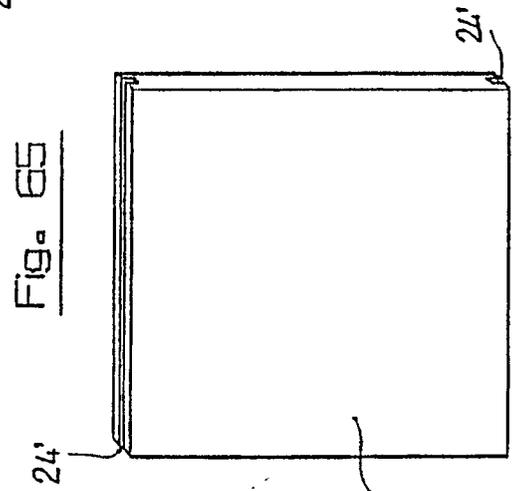
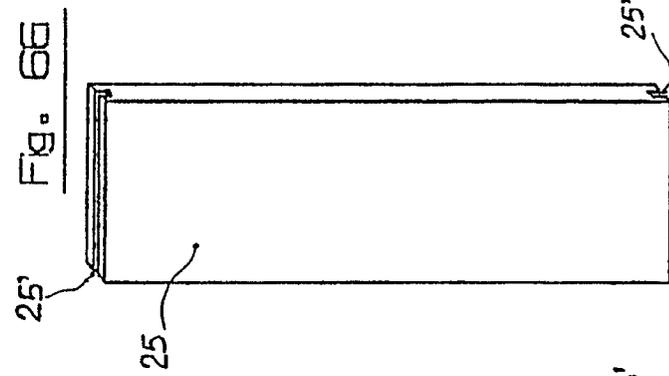
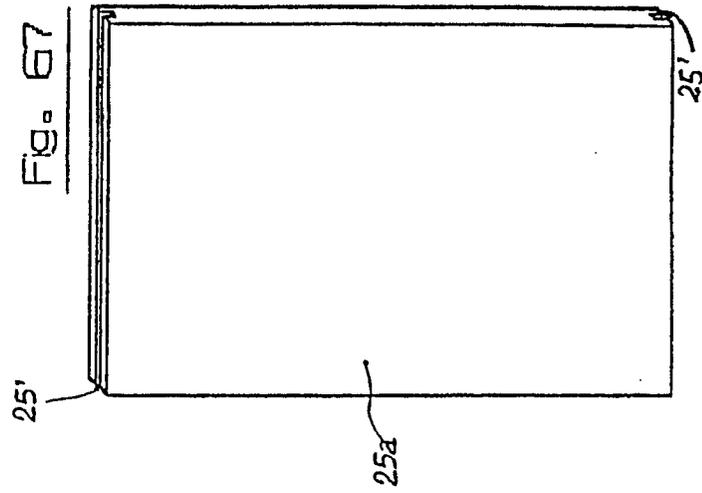
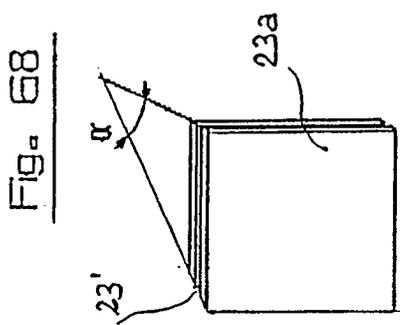
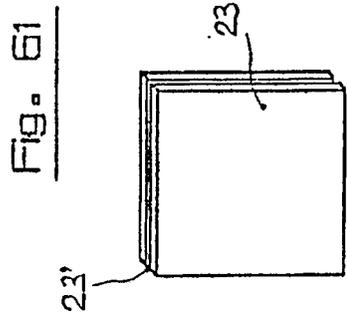
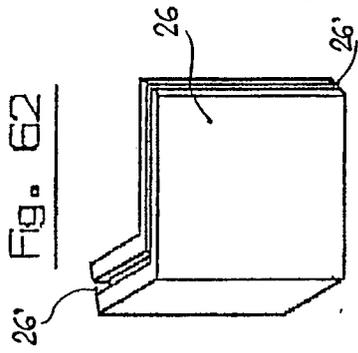
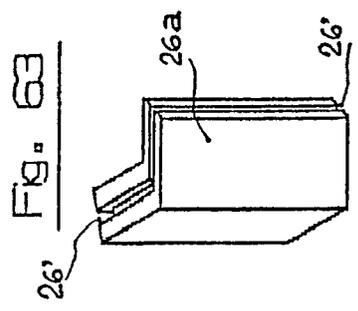


fig. 69

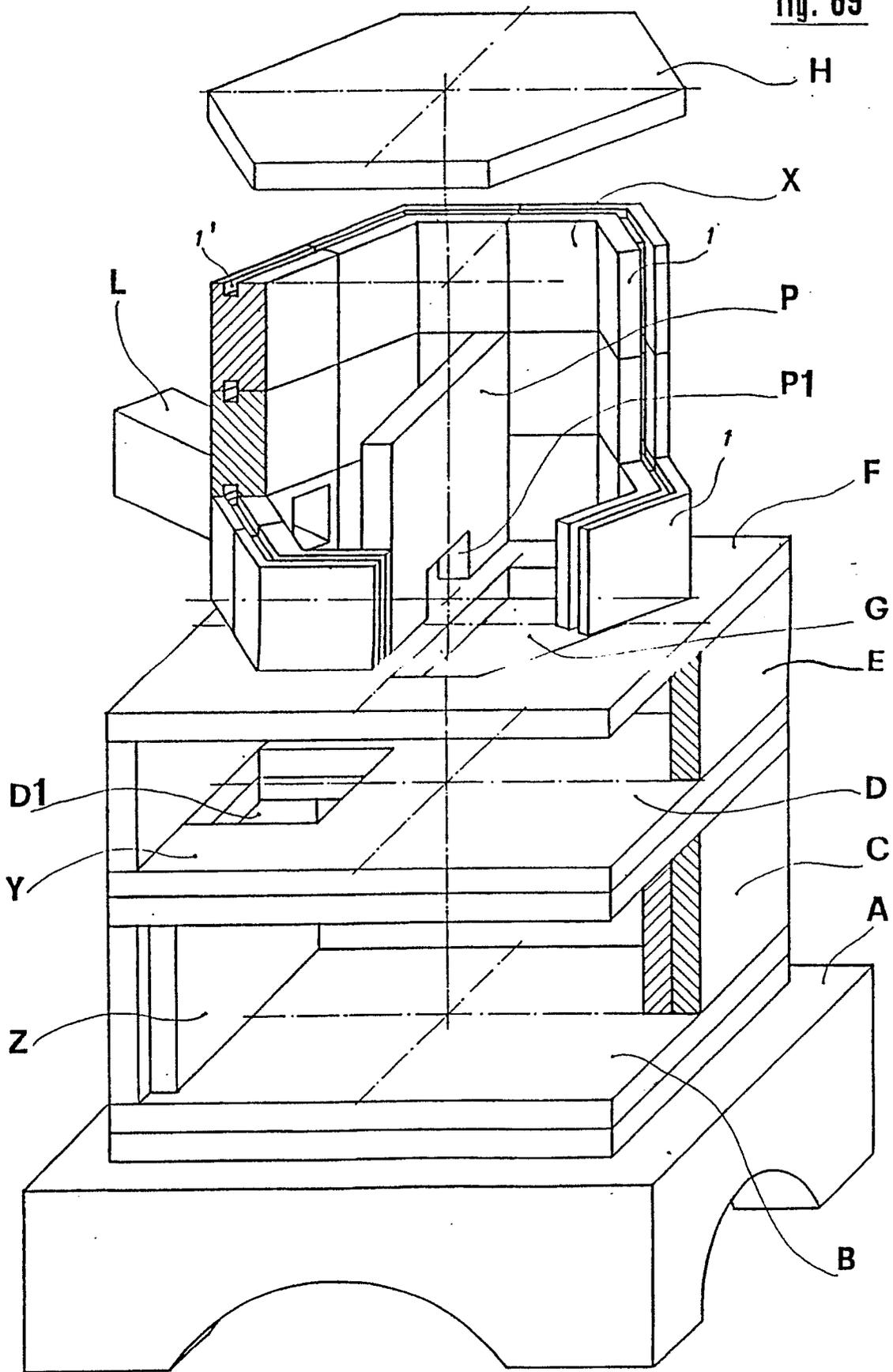
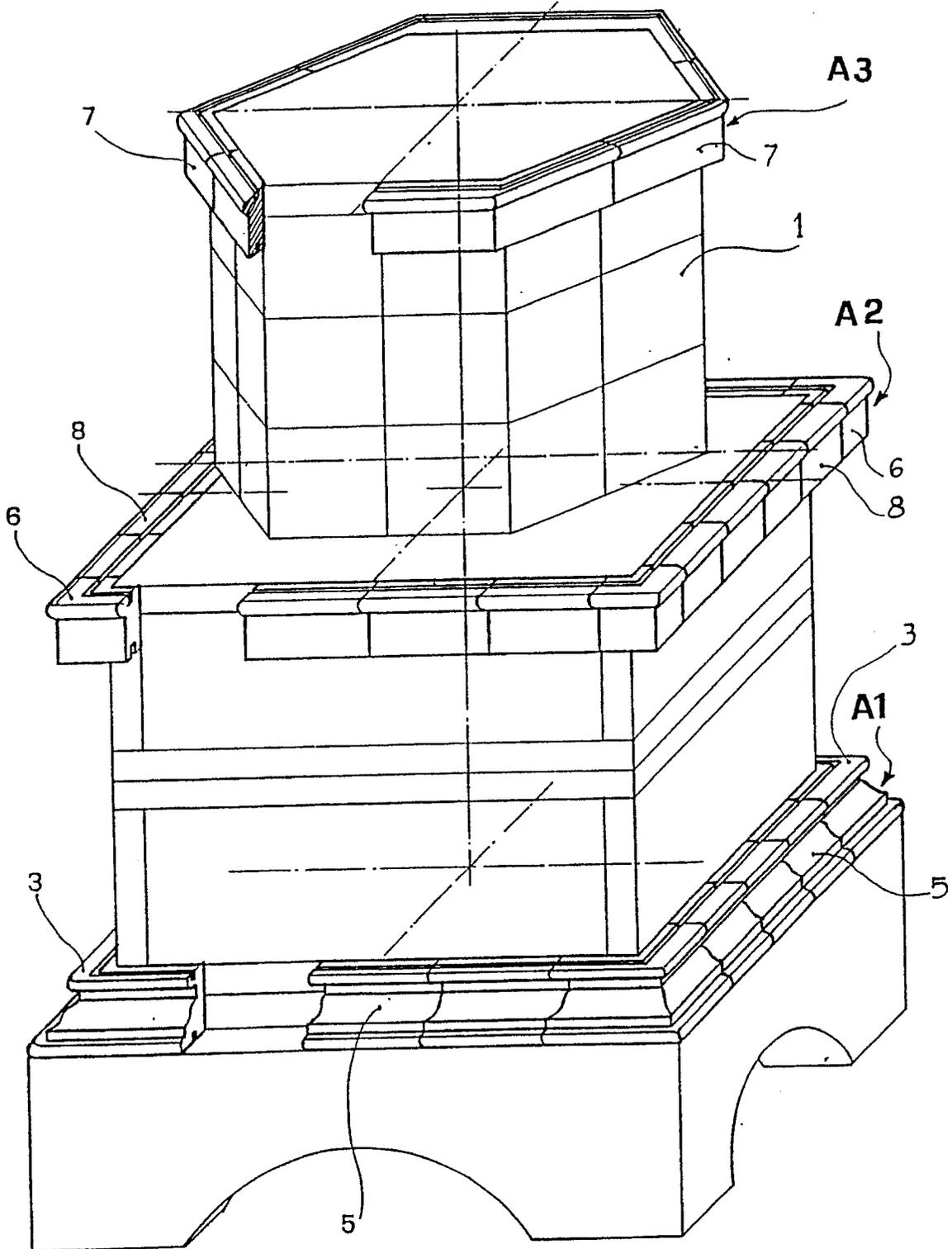


fig. 70



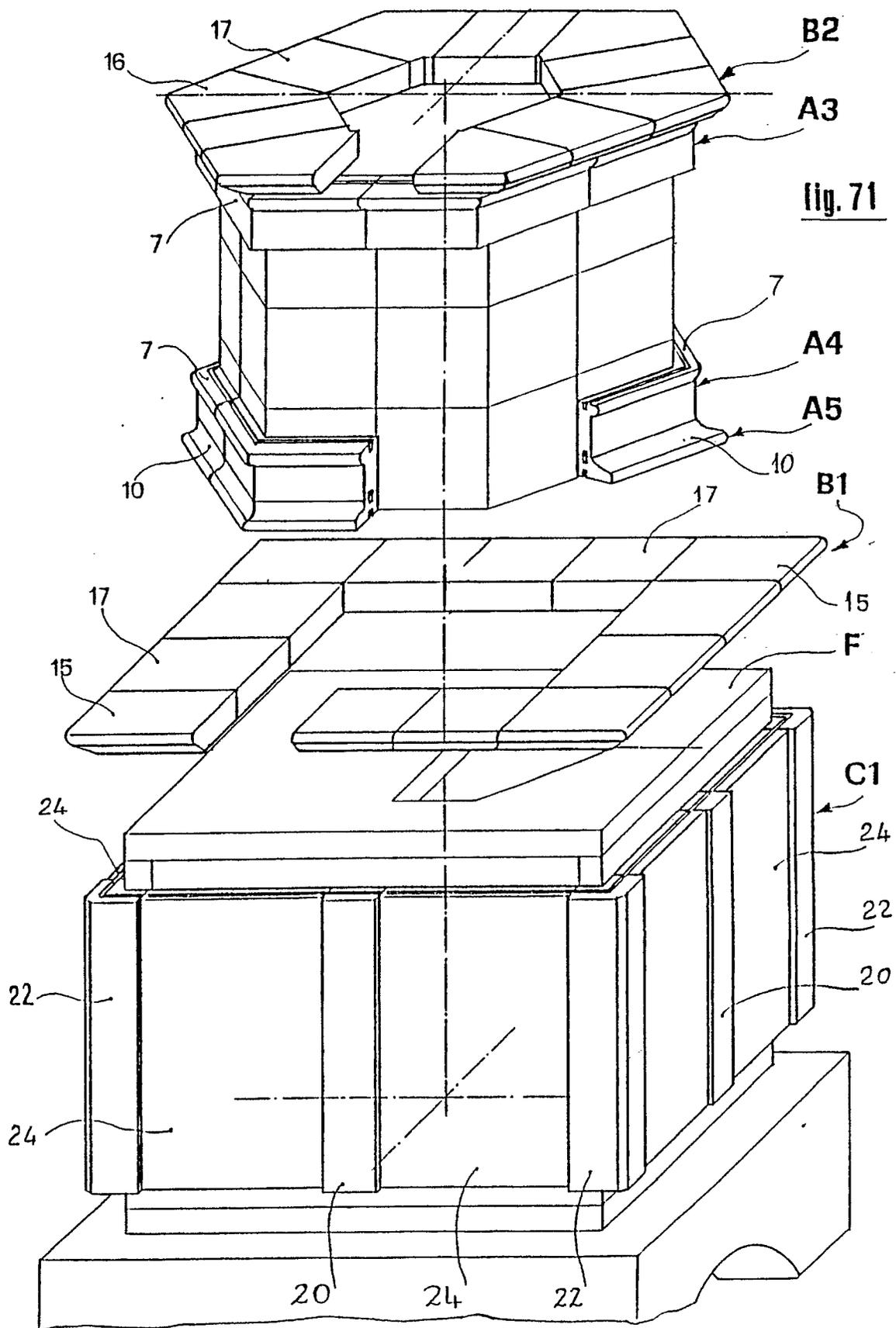


fig.72

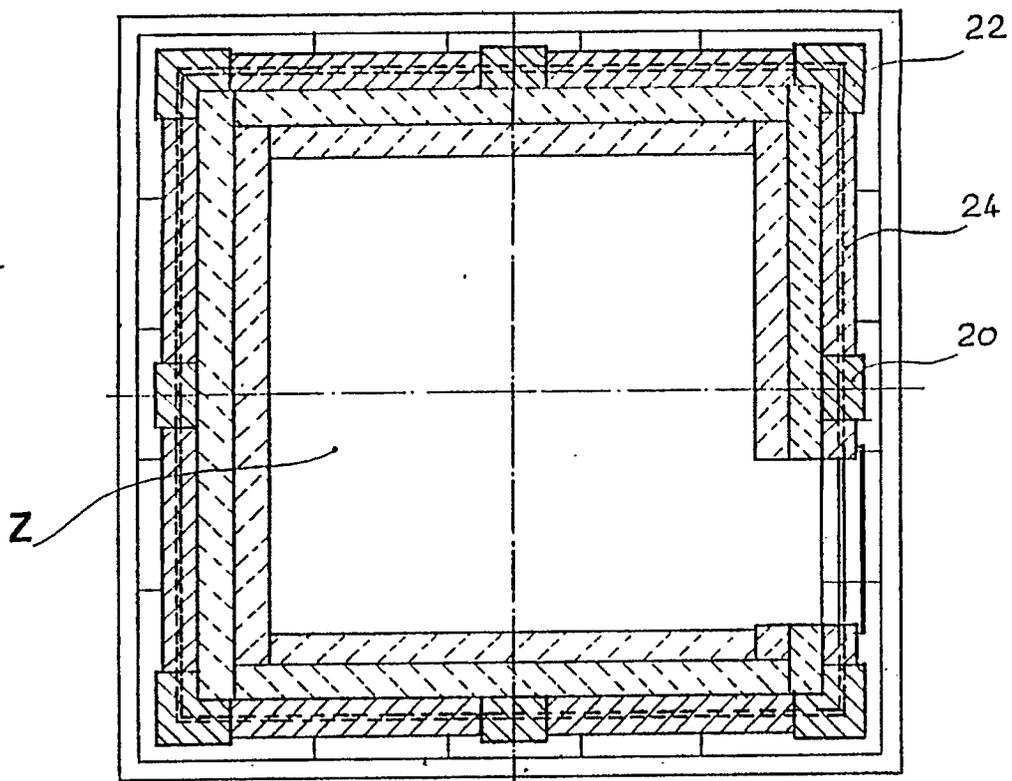


fig.73

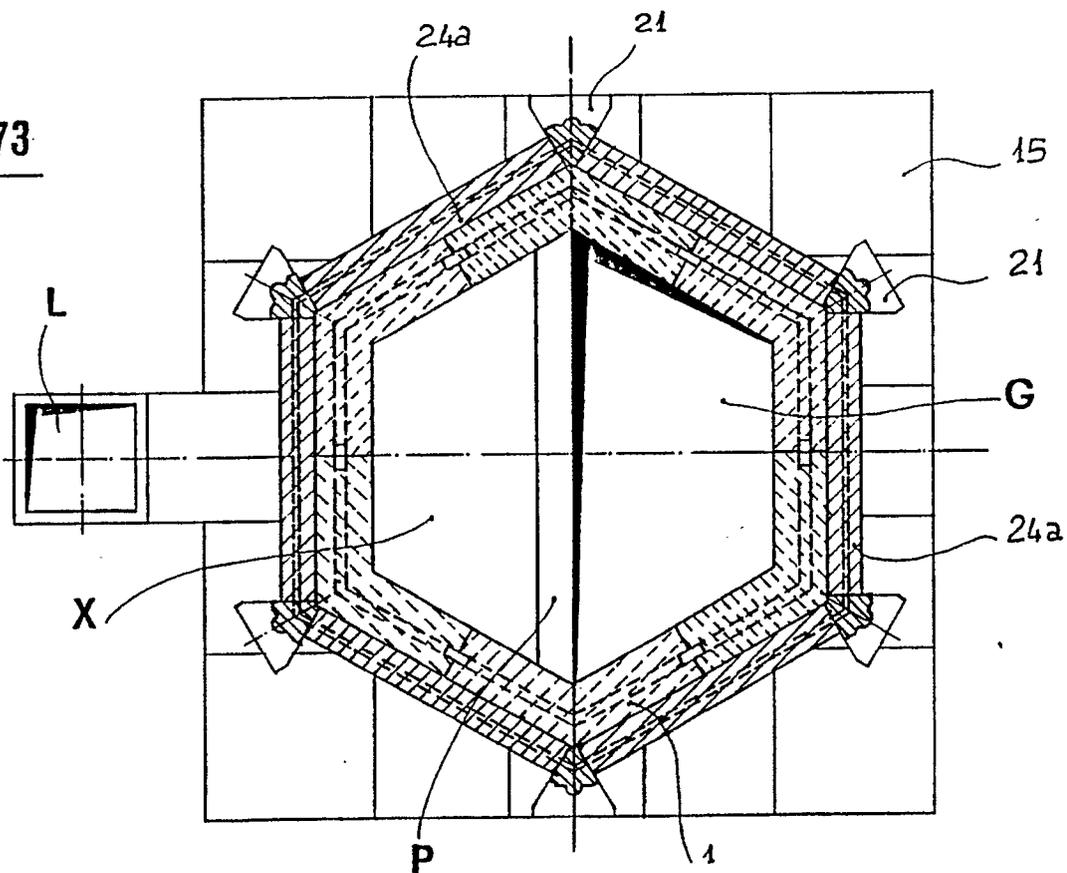


fig.75

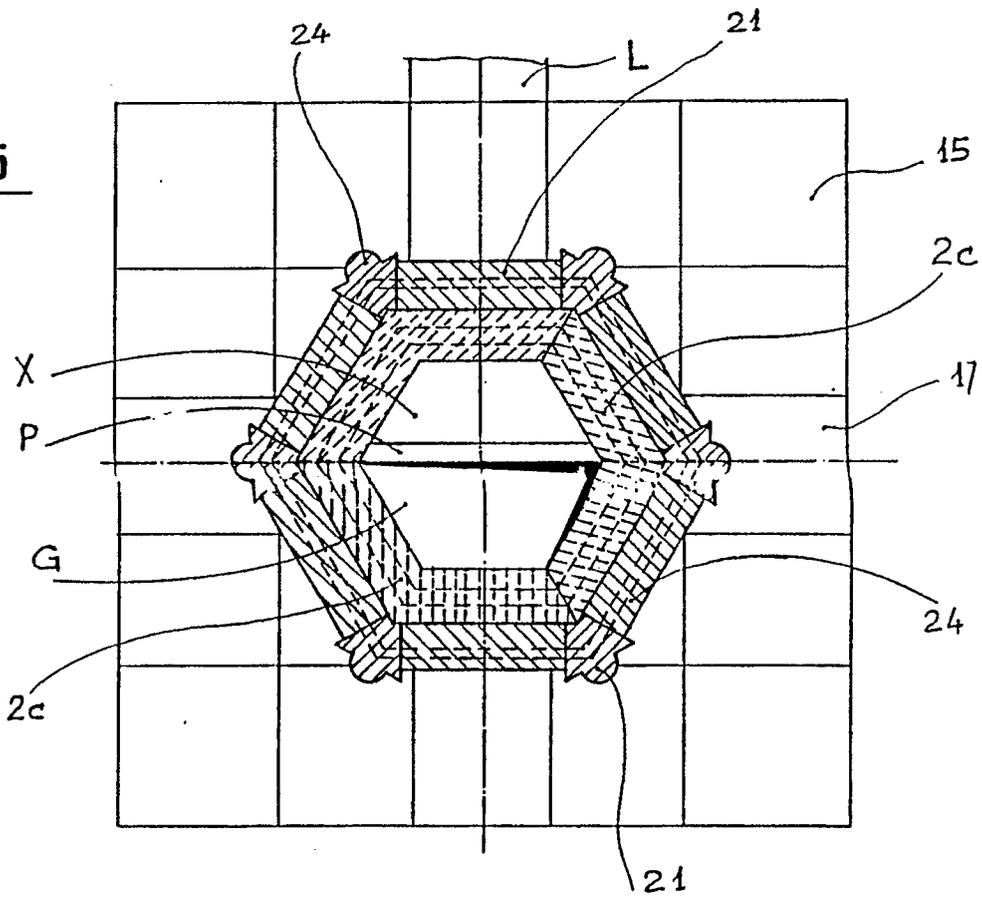
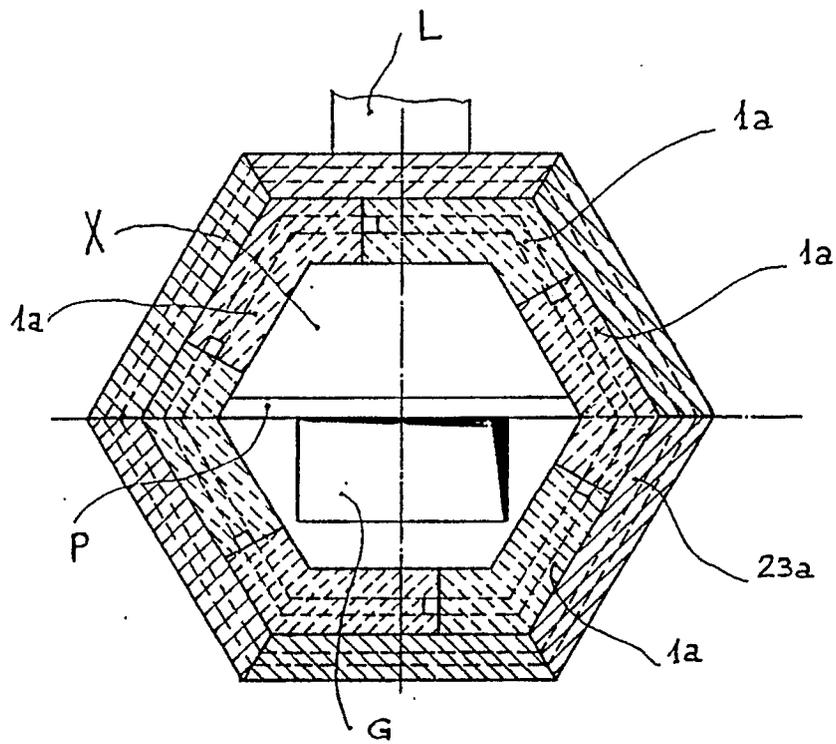


fig.74



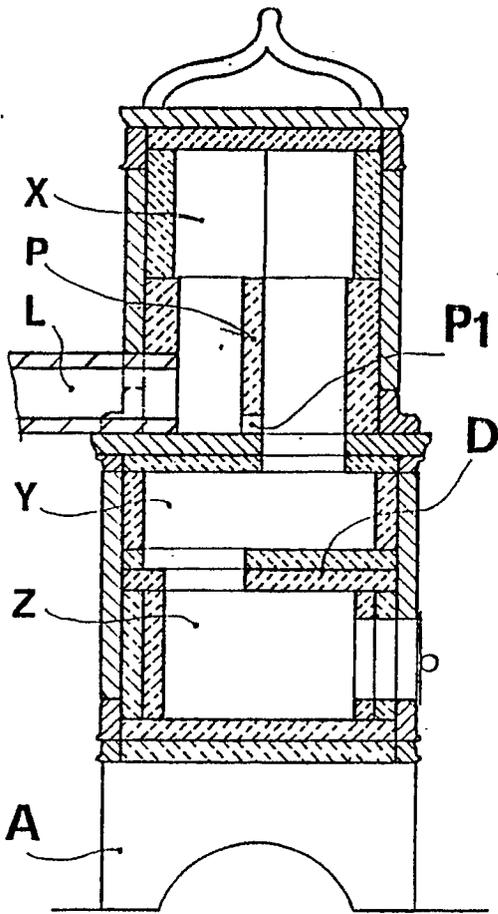


fig. 76

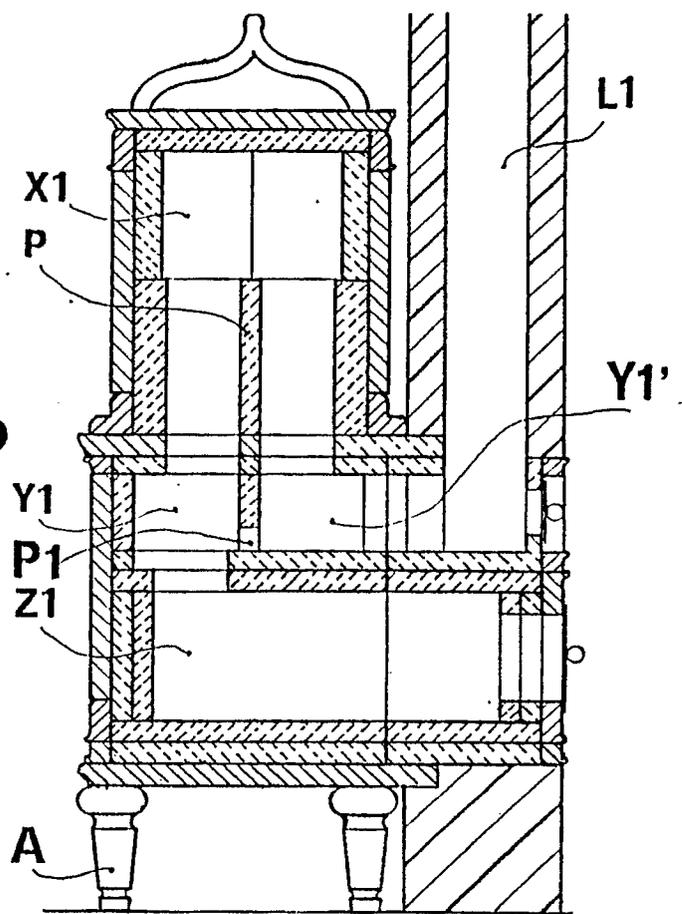


fig. 77

fig. 78

