

12

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

Anmeldenummer: 86101022.1

Int. Cl. 4: **E 04 F 17/02**

Anmeldetag: 25.01.86

Priorität: 09.02.85 DE 3504446

Anmelder: **Erlus Baustoffwerke AG, Postfach 40, D-8301 Neufahrn/Ndb (DE)**

Veröffentlichungstag der Anmeldung: 20.08.86
Patentblatt 86/34

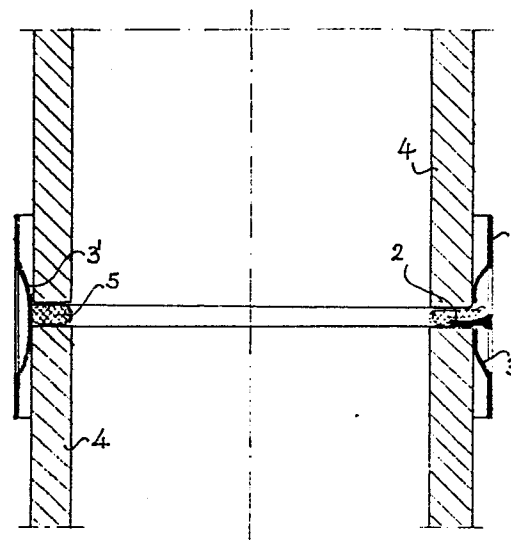
Erfinder: **Ingenpass, Heinz, Dipl.-Ing., Mozartstrasse 1, D-8301 Neufahrn (DE)**
Erfinder: **Volt, Josef, Oberroning 49, D-8303 Rottenburg (DE)**

Benannte Vertragsstaaten: **AT BE CH FR LI LU NL**

Vertreter: **LOUIS, PÖHLAU, LOHRENTZ & SEGETH, Kesslerplatz 1 P.B. 3055, D-8500 Nürnberg (DE)**

54 Zentriermanschette zum Setzen von Kaminrohren.

57 Eine Manschette zur Zentrierung von stirnseitig aufeinanderzusetzenden Kaminrohren (4) von mehrschaligen Fertigteil-Kaminen, mit von der Innenwand der Manschette senkrecht zur Längsachse nach innen ragenden Stützzungen (2) und mit auf dem Innenumfang verteilt angeordneten, sich in Achsrichtung der Manschette erstreckenden Federlamellen (3, 3'), die jeweils von einer zwischen dem Ende der Manschette und den Stützzungen (2) befindlichen Verbindungsstelle von der Innenwand schräg nach innen zu den Stützzungen (2) hin vorspringen. Die Federlamellen (3, 3') sorgen für eine exakte Zentrierung der Manschette auf dem bereits gesetzten Rohr (4) sowie für eine fluchtende Ausrichtung des von oben her einzusetzenden nächsten Kaminrohres zu dem bereits gesetzten Kaminrohr. Die Zentriermanschette ist aufgrund ihres konstanten Durchmessers einfach und billig herstellbar.



Zentriermanschette zum Setzen von Kaminrohren

Die Erfindung betrifft eine Manschette zur Zentrierung von stirnseitig aufeinanderzusetzenden Kaminrohren von mehrschaligen Fertigteil-Kaminen mit den Merkmalen gemäß dem Oberbegriff des Patentanspruches 1.

- 5 Bei der Herstellung von mehrschaligen Hausschornsteinen aus Fertigbauteilen wird üblicherweise so vorgegangen, daß zunächst der Mantelstein gesetzt und anschließend in dessen Öffnung das Innenrohr des Kamins eingeführt und mit dem oberen Stirnende des
- 10 bereits gesetzten Innenrohres durch Mörtel oder Kitt verbunden wird. Bei der Verwendung von dünnwandigen, vorzugsweise aus keramischen Werkstoffen bestehenden Innenrohren, die aufgrund ihrer geringen Wandstärke eine Nut/Feder-Verbindung nicht mehr erlauben, ist
- 15 das Zusammenführen der zwei stumpf geschnittenen Rohrenden schwierig. Auch bei der Sanierung von bereits bestehenden Kaminen, wo auf der gesamten Kaminhöhe Rohre geringen Durchmessers nachträglich von oben eingeführt werden müssen, ist eine genau ausgerichtete
- 20 Verbindung der einzelnen Rohrabschnitte schwer zu erreichen.

Es ist bereits eine Kittmanschette mit den eingangs beschriebenen Merkmalen bekannt (DE-OS 33 17 661), die beim Setzen dünnwandiger keramischer Kaminrohre Anwendung findet. Diese Kittmanschette besteht aus zwei

25

Abschnitten unterschiedlichen Durchmessers, wobei der Innendurchmesser des dünneren Abschnitts dem Außendurchmesser der keramischen Kaminrohre entspricht. Im Bereich des Abschnitts mit dem grösseren Durchmesser sind aus dem Blechmantel ausgestanzte und nach innen gebogene Stützzungen vorgesehen, über die sich die Kittmanschette auf dem oberen Stirnrand des bereits gesetzten Kaminrohres abstützen kann. Zweck dieser bekannten Kittmanschette ist es, den auf den oberen Rand des bereits gesetzten Kaminrohres aufgebrachten Kitt beim Aufsetzen des nächsten Rohrabschnitts so zu verteilen, daß die gesamte Fuge beidseitig überbrückt wird. Jedoch ist es auch mit dieser bekannten Kittmanschette nicht möglich, eine genaue Zentrierung und Justierung der Rohre übereinander zu gewährleisten, weil der obere Abschnitt der Kittmanschette deutlich grösser als der Durchmesser bzw. die Querabmessungen der Kaminrohre ist.

Der Erfindung liegt deshalb die Aufgabe zugrunde, eine Manschette zu schaffen, mit der eine saubere Zentrierung der aufeinanderzusetzenden Rohrabschnitte und die Herstellung einer einwandfreien Verbindung zwischen diesen möglich ist.

Erfindungsgemäß wird diese Aufgabe gelöst durch die Merkmale gemäß dem Kennzeichen des Patentanspruches 1.

Die sich in Achsrichtung der Manschette erstreckenden Federlamellen springen von der Innenwand soweit vor, daß sie eine Querschnittsfläche eingrenzen, deren Querabmessungen (z.B. deren Durchmesser) kleiner als die Außen-Querabmessungen der Kaminrohre ist. Da sie an einer Stelle der Innenwand "angewachsen" sind, die im Abstand

von den Stützzungen näher dem freien Ende der Manschette liegt, und von dieser Verbindungsstelle aus sich zu den Stützzungen hin erstrecken, werden sie beim Einschieben eines Rohres durch dessen Stirnrand zur Innenwand der
5 Manschette hin ausgelenkt und entfalten dabei aufgrund ihrer Federkraft eine symmetrisch zur Achse hin gerichtete Stütz- und Führungswirkung. Ist die Zentriermanschette auf den oberen Rand des bereits gesetzten Rohres aufgesetzt, wobei sie sich mit den Stützzungen
10 auf dessen Stirnfläche abstützt, dann wird auf diese Weise das nächste zu setzende Rohr in eine exakte fluchtende Ausrichtung zu dem bereits gesetzten Rohr gezwungen. Der zur Verbindung der Stirnseiten der Rohre notwendige Kitt, z.B. ein Säurekitt, wird in Form eines
15 Stranges (beispielsweise aus einer Tube) auf die Oberseite der Stützzungen aufgelegt und die Manschette dann auf das obere Ende des bereits gesetzten Rohres aufgesteckt. Die Stützzungen sind so bemessen, daß sie in radialer Richtung nur etwa die Hälfte der Rohrwand-
20 stärke überdecken, so daß durch den Kitt eine großflächige Verbindung der Rohrenden erreicht wird. Außerdem werden die Stützzungen dadurch auch an ihrer inneren Stirnkante von dem Kitt vollständig umschlossen, so daß eine Korrosion durch im Brenngas enthaltene Schadstoffe
25 vermieden wird.

Die Federlamellen können nur in dem Abschnitt der Zentriermanschette angeordnet sein, in den - im bereits aufgesteckten Zustand der Zentriermanschette - das
nächstfolgende Rohr von oben her eingeschoben wird.
30 In diesem Fall müsste der bezüglich der Stützzungen gegenüberliegende Abschnitt der Zentriermanschette in seinen Querabmessungen enger und weitgehend auf die äußeren Querabmessungen der Kaminrohre abgestimmt sein,

um darauf zentriert werden zu können. Erheblich vorteilhafter ist es daher, die Federlamellen zu beiden Seiten - gesehen in Achsrichtung - der Stützzungen auszubilden, so daß die Zentriermanschette über ihre ganze
5 Länge hinweg im wesentlichen gleichbleibende Außenabmessungen aufweisen kann, die grösser als die Außenabmessungen der Kaminrohre sind, wobei die Differenz infolge der Wirkung der Federlamellen nicht kritisch ist. Denn die Zentriermanschette in dieser Form wird auch
10 beim Aufstecken auf das obere Ende des bereits gesetzten Rohres durch die dann wirksamen unteren Federlamellen geführt und zentriert.

Da die Zentriermanschette zweckmässigerweise durch einen Blechmantel gebildet ist (auch Kunststoff wäre jedoch
15 möglich), sind die Stützzungen und die Federlamellen durch ausgestanzte und nach innen gebogene Teile des Blechmantels gebildet. Dabei sind die Stützzungen um 90° zur Achse der Zentriermanschette abgebogen, d.h. sie erstrecken sich senkrecht nach innen von der Innen-
20 wand weg, während die Federlamellen nur geringfügig nach innen gebogen sind. Für eine einwandfreie Auflage der Zentriermanschette auf dem oberen Rand des bereits gesetzten Rohres genügt eine Anzahl von drei Stützzungen; die Federlamellen sollten gleichmässig auf den Innenumfang
25 der Zentriermanschette verteilt sein, um eine möglichst exakte Zentrierwirkung zu erreichen.

Die Federlamellen sind zweckmässigerweise so angeordnet, daß sie in der Nähe der Ebene, in der die Stützzungen liegen, am weitesten vorspringen. Dabei ist es möglich,
30 die Federlamellen zu beiden Seiten der Stützzungen - in Achsrichtung gesehen - gesondert auszubilden, so daß im Bereich der Stützzungen freie Enden der Feder-

lamellen vorliegen. Jedoch können die Federlamellen auch einstückig ausgebildet sein, so daß sie mit beiden Enden an der Innenwand der Zentriermanschette "angewachsen" sind und sich im Bereich der Stützzungen am weitesten nach innen wölben. Es versteht sich, daß die Auswölbung der Federlamellen nach innen zum Zweck einer zur Achse der Rohre gerichteten Zentrierwirkung weitgehend gleich groß ist.

Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung wird nachfolgend anhand der beiliegenden Zeichnungen näher erläutert. In den Zeichnungen zeigen:

Fig. 1 einen schematischen Längsschnitt durch den Stoß zwischen zwei aufeinandergesetzten Kaminrohren;

Fig. 2 eine Ansicht der oberen Stirnseite eines Rohres mit aufgesetzter Zentriermanschette, und

Fig. 3 eine Teilabwicklung einer erfindungsgemässen Zentriermanschette in gegenüber den Fig. 1 und 2 vergrössertem Maßstab.

In dem dargestellten Ausführungsbeispiel besteht die erfindungsgemässe Zentriermanschette im wesentlichen aus einem zylindrischen Blechmantel 1, aus dem rechteckige Stützzungen 2 und ebenfalls rechteckige Federlamellen 3 an drei Rändern ausgestanzt und um den verbleibenden vierten Rand nach innen abgebogen sind. Die Stützzungen 2 sind, wie sich aus Fig. 2 ergibt, um 90° nach innen abgebogen; die Federlamellen 3 sind nur geringfügig aus der Umfangsfläche des Blechmantels 1 ausgebogen und gekrümmt, so daß sie sich in der aus Fig. 1 ersichtlichen Weise in Längsrichtung der Stützmannschette erstrecken.

In Fig. 1 sind zwei unterschiedliche Ausführungsformen für die Federlamellen 3 dargestellt: Auf der rechten Seite sind oberhalb und unterhalb der Ebene, in der die Stützzungen 2 liegen, jeweils getrennte Federlamellen 3 so ausgestanzt, daß deren freie Ränder oberhalb bzw. unterhalb der genannten Ebene liegen (vgl. auch Fig. 3). Auf der linken Seite hingegen sind die Federlamellen 3' an ihren beiden Enden noch mit dem Blechmantel 1 an Stellen verbunden, die zu beiden Seiten der Stützzungen 2 liegen, und unter Bildung einer gleichmässigen Wölbung nach innen gedrückt oder tiefgezogen sind.

Der Blechmantel 1 weist auf seine ganze Länge einen Durchmesser auf, der um einige Millimeter grösser als der Außendurchmesser der Kaminrohre 4 ist, die stirnseitig aufeinandergesetzt werden sollen. Im ungespannten Zustand der Federlamellen 3, 3' ragen diese jedoch soweit nach innen, daß der Abstand von diametral gegenüberliegenden Federlamellen voneinander kleiner ist als der Außendurchmesser der Kaminrohre 4.

Die Fig. 1 zeigt den Zustand, in dem die erfindungsgemässe Zentriermanschette auf das obere Ende eines bereits gesetzten Kaminrohres 4 aufgesteckt ist. In dem aufgesteckten Zustand wird dabei der Blechmantel 1 durch die unteren Federlamellen 3 bzw. den unteren Teil der Federlamellen 3' zentrisch zur Rohrachse gehalten. Die Stützzungen 2 stützen sich dabei auf dem oberen Stirnrand des unteren Rohres 4 ab und übergreifen diesen, wie aus Fig. 2 hervorgeht, etwa zur Hälfte der Wandstärke des Rohres. Über den Stützzungen 2 befindet sich ein geschlossener Ring oder Strang 5 von Säurekitt. Das obere Rohr 4 ist bereits soweit in die Zentriermanschette eingeschoben, daß die oberen Federlamellen 3

- bzw. der obere Teil der Federlamellen 3' ihre Ausrichtungsfunktion entfalten und das Rohr coaxial zu dem bereits gesetzten unteren Rohr ausrichten. Durch weiteres Einschieben wird der Strang 5 stärker zusammengequetscht, so daß er - wie auf der rechten Seite in Fig. 1 angedeutet ist - aus der Verbindungsfuge nach außen austritt, dort jedoch durch die zwischen den Stützzungen 2 und den Federlamellen 3 befindlichen stehengebliebenen Teile des Blechmantels 1 gehalten wird.
- 10 In dem dargestellten Ausführungsbeispiel sind insgesamt zwölf Stützzungen 2 auf dem Innenumfang des Blechmantels 1 ausgebildet (aus Gründen der einfacheren Darstellung sind nur vier davon in Fig. 2 gezeichnet). Für eine einwandfreie Abstützung der Zentriermanschette auf dem
- 15 Rohr 4 genügen jedoch bereits drei gleichmässig auf dem Umfang verteilte Stützzungen 2. Weiterhin sind in dem dargestellten Ausführungsbeispiel 8 Federlamellen 3 bzw. 3' vorhanden. Prinzipiell genügt auch hier eine geringere Anzahl davon, jedoch kann es von Vorteil sein,
- 20 die Anzahl der Federzungen 3, 3' grösser als diejenige der Stützzungen 2 zu wählen. Auf jeden Fall sollten die Federlamellen 3, 3', insbesondere wenn ihre Anzahl gering ist, gleichmässig auf dem Innenumfang des Blechmantels 1 verteilt angeordnet sein und im wesentlichen um das
- 25 gleiche Maß nach innen vorspringen.

Da die im Ausführungsbeispiel dargestellte Zentriermanschette einen Blechmantel 1 von konstantem Durchmesser aufweist, gestaltet sich ihre Herstellung verhältnismässig einfach. Aus einer zunächst noch ebenen Blechbahn

30 können die Stützzungen 2 und die Federlamellen 3 bzw. 3' ausgestanzt und nach einer Seite hin ausgebogen werden. Anschließend kann die Blechbahn zu der gewünschten Form,

z.B. zu dem zylindrischen Blechmantel 1 gebogen und durch eine Längsverschweißung geschlossen werden.

Es versteht sich, daß abweichend von der im Ausführungsbeispiel gezeigten zylindrischen Form des Blechmantels

5 1, die der Form der Kaminrohre 4 angepasst ist, eine viereckige Form in Frage kommt, wenn entsprechend viereckige Kaminrohre zur Verarbeitung kommen.

Wie sich aus Fig. 3 ergibt, liegen die Stützzungen 2 in einer gemeinsamen Ebene, wobei sie abwechselnd von

10 gegenüberliegenden Seiten dieser Ebene aus dem Blechmantel 1 ausgestanzt und dann in diese Ebene gebogen

sind. Durch diese Maßnahme wird die durch das Ausstanzen hervorgerufene Schwächung des Blechmantels 1 etwas verteilt. Abweichend davon ist es jedoch ohne

15 weiteres möglich, die Stützzungen alle von derselben Seite der Ebene her auszustanzen und nach innen zu

biegen, was den Vorteil hat, daß unterhalb der Ebene

ein grösserer zusammenhängender Bereich des Blechmantels 1 stehenbleibt, der den beim Aufsetzen des oberen Rohres

20 4 nach außen tretenden Kitt zurückhält.

Patentansprüche:

1. Manschette zur Zentrierung von stirnseitig aufeinander-
zusetzenden Kaminrohren von mehrschaligen Fertigteil-
Kaminen, mit von der Innenwand senkrecht zur Längs-
achse der Manschette nach innen ragenden Stützzungen
5 zur Abstützung der Manschette auf der oberen Stirn-
seite eines Kaminrohres, dadurch gekennzeichnet, daß
auf dem Innenumfang des Manschettenmantels (1) verteilt
sich in Achsrichtung der Manschette erstreckende Feder-
lamellen (3, 3') ausgebildet sind, die jeweils von
10 einer zwischen dem Ende der Manschette und den Stütz-
zungen (2) befindlichen Verbindungsstelle von der
Innenwand schräg nach innen zu den Stützzungen (2)
hin vorspringen.
2. Zentriermanschette nach Anspruch 1, dadurch gekenn-
15 zeichnet, daß sie axial zu beiden Seiten der Stütz-
zungen (2) etwa die gleichen Querabmessungen hat und
von beiden Seiten zu den Stützzungen (2) hin verlaufende
Federlamellen (3, 3') ausgebildet sind.
3. Zentriermanschette nach Anspruch 2, dadurch gekenn-
20 zeichnet, daß die von - bezüglich der Ebene der Stütz-
zungen (2) - gegenüberliegenden Verbindungsstellen
ausgehenden Federlamellen (3') einstückig sind.

4. Zentriermanschette nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Federlamellen (3, 3') in Umfangsrichtung zwischen den Stützzungen (2) angeordnet sind.
- 5 5. Zentriermanschette nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Federlamellen (3, 3') und die Stützzungen (2) gleichmässig auf dem Innenumfang verteilt sind.
- 10 6. Zentriermanschette nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Stützzungen (2) und die Federlamellen (3, 3') aus dem Blechmantel (1) der Zentriermanschette ausgestanzt sind, wobei die in einer Ebene liegenden Stützzungen (2) abwechselnd von gegenüberliegenden Seiten der Ebene ausgestanzt
- 15 und in die Ebene gebogen sind.

1/2

0191343

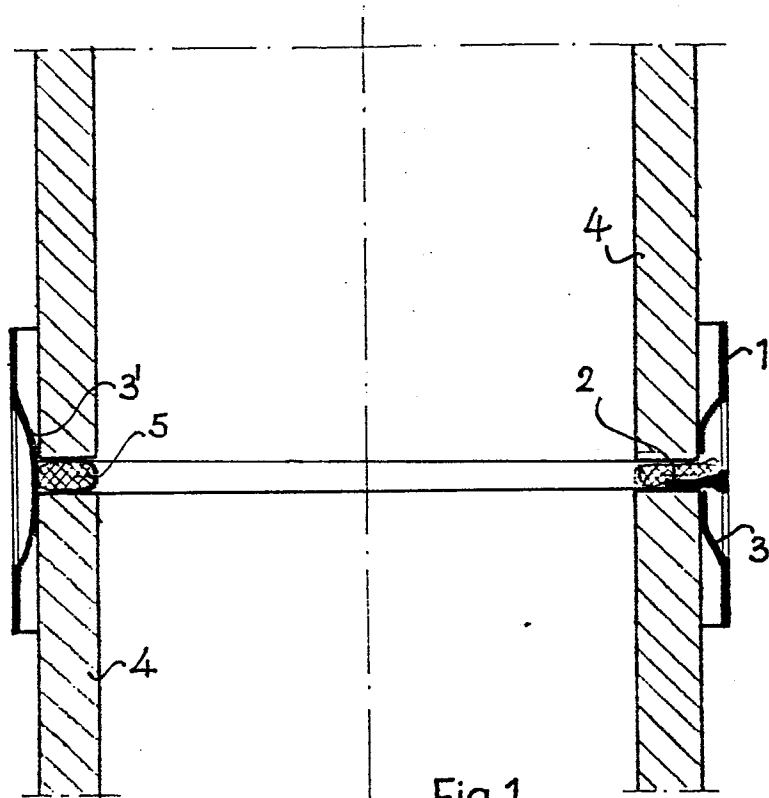


Fig.1

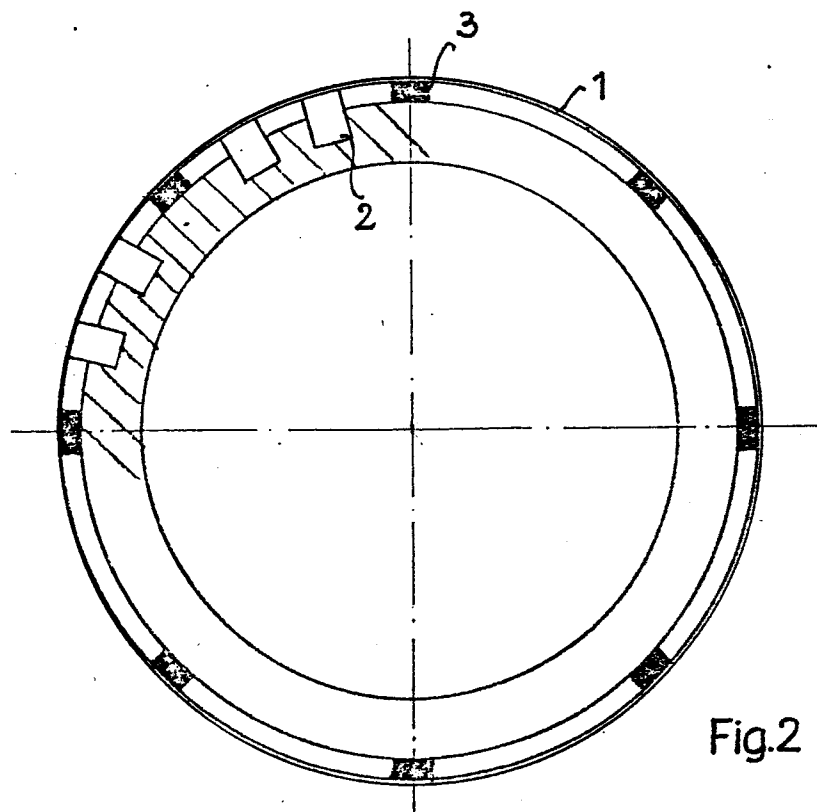


Fig.2

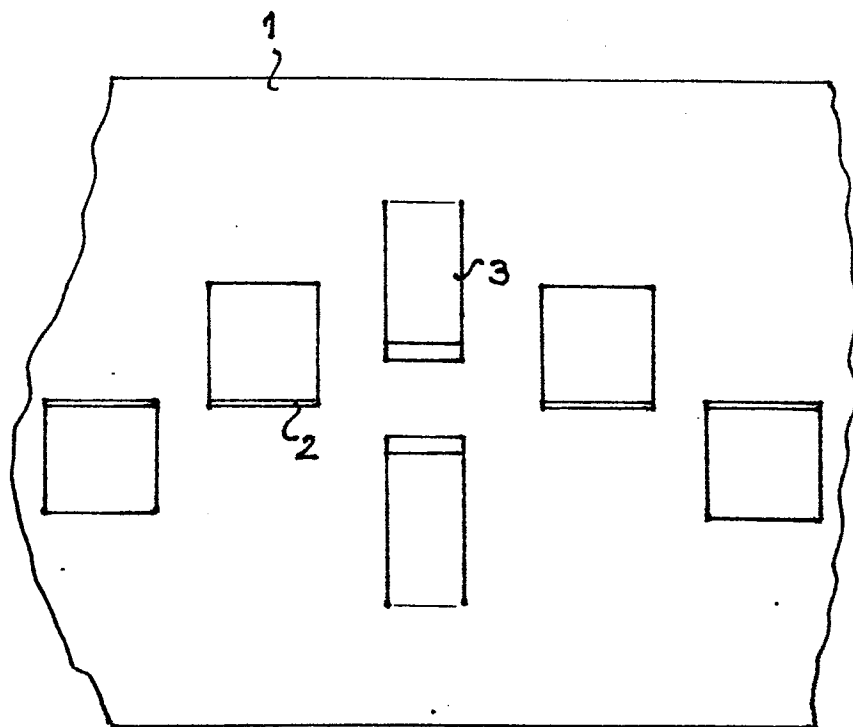
$2/2$ 

Fig.3