

12

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

21 Anmeldenummer: 82108535.4

51 Int. Cl.³: E 04 F 13/14

22 Anmeldetag: 16.09.82

30 Priorität: 31.12.81 DE 3151990

71 Anmelder: Körner, Karl, Richard-Wagner-Strasse 45, D-7000 Stuttgart 1 (DE)

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung: 13.07.83
Patentblatt 83/28

72 Erfinder: Körner, Karl, Richard-Wagner-Strasse 45, D-7000 Stuttgart 1 (DE)

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

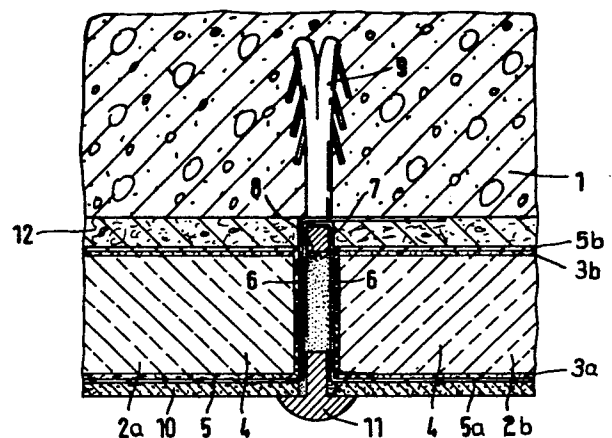
74 Vertreter: Schmid, Berthold et al, Patentanwälte
Dipl.-Ing. B. Schmid Dr. Ing. G. Birn
Falbenhennenstrasse 17, D-7000 Stuttgart 1 (DE)

54 Wandteil.

57 Die Erfindung geht von einem Wandteil aus, welches aus einer in sich steifen Tragplatte mit einseitiger Keramikbeschichtung besteht. Um die Eigensteifigkeit eines solchen Wandteils zu erhöhen, ist auf beiden Seiten mittels je einer Klebschicht eine Gittermatte aufgeklebt. Um die Befestigung des Wandteils am Mauerwerk zu verbessern, stehen die Ränder der zwischen der Tragplatte und der Keramikschicht angeordneten Gittermatte über und können zur Befestigung am Mauerwerk ausgenutzt werden. Alternativ ist es möglich, zur Befestigung zwischen der Tragplatte und der Keramikschicht an ihren Enden abgekröpfte und mit Langlöchern versehene Blechbänder anzuordnen.

Die Erfindung ermöglicht weiterhin den Aufbau von selbsttragenden Zwischenwänden, indem zwei Wandteile an ihren nicht beschichteten Flächen der Tragplatten miteinander verbunden sind.

Das Wandteil kann auch als Fassadenverkleidung verwendet werden, wobei zur Hinterlüftung zwischen der Tragplatte und der Keramikbeschichtung Rohre angeordnet sind.



Karl K ö r n e r

Richard-Wagner-Str. 45

7000 Stuttgart-1

W a n d t e i l

Die Erfindung bezieht sich auf ein Wandteil, welches aus einer in sich steifen Tragplatte besteht, die eine einseitige Keramikbeschichtung aufweist. Diese Wandteile werden als Fertigbauteile hergestellt und anschließend an einer Rohbauwand befestigt.

Die Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es, dieses bekannte Wandteil so zu versteifen, daß es eine ausreichende Eigenfestigkeit besitzt. Dies wird erfindungsgemäß dadurch erreicht, daß auf beiden Seiten der Tragplatte je eine Gittermatte angeordnet ist. Bevorzugt wird dabei eine Gittermatte, deren insbesondere aus Glasfasern bestehende Längs- und Querstränge Gitteröffnungen von 10 bis 30 qmm vor allem 20 qmm einschließen. Dabei ist zweckmäßig zwischen der Tragplatte und den beiden Gittermatten je eine Klebschicht, insbesondere aus Mörtel oder aus Kunststoff vorgese-

hen, die zumindest auf der Seite der Keramikschicht die Gittermatte durchdringt und als Verbindung mit der Keramikschicht ausgebildet ist. Vorzugsweise verwendet man eine Tragplatte aus Hartschaum insbesondere Polystyrol, die zur besseren Verhakung der Klebeschicht eine raue Oberfläche aufweist. Dabei hat sich ergeben, daß vor allem die Oberflächen von Hartschaumplatten, die in ihrer Plattenebene durchgesägt sind, eine genügend raue Oberfläche aufweisen, ohne daß eine besondere Bearbeitung erforderlich ist.

Ein weiteres Merkmal der vorliegenden Erfindung ist es, eine besonders einfache Befestigungsform zu finden. Dies wird dadurch erreicht, daß zwischen der Tragplatte und der Keramikschicht eine die Tragplatte seitlich überragende Gittermatte angeordnet ist, deren überstehende Randstreifen zur Befestigung ausgebildet sind. Diese Randstreifen werden dann an den Seiten der Tragplatte heruntergezogen und an der Rohbauwand parallel zu ihr abgebogen. Diese abgebogenen Enden können dann insbesondere mittels Schrauben an der Wand befestigt werden. Um ein Einreißen der Gittermatte zu verhindern, sind die Randstreifen mit Leisten versehen, welche Befestigungsbohrungen für die Befestigungsmittel aufweisen. Dadurch wird der Anpreßdruck auf die Gittermatte durch die Leisten über eine größere Länge hinweg übertragen.

Bei einer anderen Befestigungsart sind insbesondere aus Blech bestehende, über die Umrisse der Tragplatte hinausragende Befestigungsbänder zwischen der Tragplatte und der Keramikschicht angeordnet. Ihre mit Befestigungslöchern, insbesondere Langlöchern,

versehenen freien Enden sind etwa um die Plattenstärke abgekröpft. Die abgekröpften Enden können dann an der Rohbauwand durch Dübelschrauben od. dgl. befestigt werden.

Die Wandteile können nach einem weiteren Merkmal der Erfindung auch als selbsttragende Zwischenwand ausgebildet sein. Dazu sind zwei Wandteile an ihren nicht mit Keramik beschichteten Flächen der Tragplatten miteinander verbunden, insbesondere verklebt. Vorzugsweise ist zwischen den miteinander verbundenen Flächen der Tragplatten mindestens eine Gittermatte zur Verstärkung angeordnet. Um durchlässige Fugen zu vermeiden, sind die beiden Wandteile versetzt zueinander verbunden.

Um die Stabilität zu erhöhen, weist die Wand zweckmäßig eine an ihren Stirnkanten umlaufende Ummantelung auf. Diese kann als im Querschnitt T-förmiges Band ausgebildet sein, wobei der senkrechte Steg zwischen den Tragplatten eingreift und der in einer Vertiefung angeordnete waagerechte Teil bündig mit den Kanten verläuft. Um die Zwischenwand im Abstand vom Boden oder aber von einer der Seitenwände anordnen zu können, ist die Ummantelung an mindestens einer Wandseite mit Abstandshalter verbunden.

Das Wandteil ist auch als Fassadenverkleidung geeignet. Um hier eine gute Hinterlüftung zu erhalten, sind erfindungsgemäß zwischen der Tragplatte und der Keramikbeschichtung Rohre angeordnet, die zweckmäßig aus Kunststoff oder insbes. aus Glasvlies

hergestellt sind. Zur Verbindung der Rohre untereinander und mit der Tragplatte bzw. der Gittermatte wird ebenfalls ein Kleber, insbesondere Mörtel oder Kunststoff verwendet.

Die Zeichnung zeigt zwei Ausführungsbeispiele der Erfindung. Es stellen dar:

Figur 1 einen abgebrochenen Querschnitt durch zwei aneinanderliegende, an einer Mauer befestigte Wandteile,

Figur 2 eine teilweise abgebrochene Draufsicht nach Fig. 1, wobei von einem Wandteil nur die Gittermatte dargestellt ist,

Figur 3 eine Darstellung gemäß Fig. 1 einer anderen Ausführungsform,

Figur 4 eine teilweise abgebrochene Draufsicht nach Fig. 3, mit nur einem Wandteil.

Figur 5 eine abgebrochene Draufsicht auf eine Zwischenwand.

Figur 6 eine Seitenansicht nach Figur 5

Figur 7 einen abgebrochenen Querschnitt durch ein Mauerwerk mit Fassadenverkleidung.

Im Ausführungsbeispiel nach Figuren 1 und 2 sind an der Mauer 1 die beiden Wandteile 2a und b befestigt. Sie bestehen aus einer Gittermatte 5a und 5b, die mittels einer Klebschicht 3a und 3b aufgeklebt ist. Die seitlichen Randflächen 6 überragen die Platte 4 so weit, daß die Randflächen 6 zur Befestigung des Wandteils 2a bzw. b dienen können. Hierzu ist der Randstreifen 6 seitlich bis zur Mauer 1 heruntergezogen und wird mit dem entsprechenden Randstreifen der danebenliegenden Platte überlappt. Die Überlappungsstelle wird durch eine Metall- oder Kunststoffleiste 7 überdeckt und das Ganze dann mittels einer Schraube 8 und eines Dübels 9 an der Mauer 1 befestigt. Auf der Gitterplatte 5a ist eine Keramikschicht 10 angeordnet, wobei diese ebenfalls durch die Klebschicht 3a gehalten wird, welche die Gittermatte 5a durchdringt. Bei der Herstellung wird zunächst die Klebschicht 3a aufgetragen, dann die Gittermatte 5a aufgelegt und anschließend die Keramikschicht unter Druck aufgepreßt. Die Fugen zwischen den Wandteilen 2 und 3 werden durch ein Abdeckprofil 11 verschlossen. Zwischen der Mauer 1 und den Wandteilen 2 und 3 ist eine elastische Schicht 12 zum Ausgleich von Mauerdifferenzen vorgesehen.

In den Figuren 3 und 4 sind die Wandteile 2a und b in gleicher Weise ausgebildet, jedoch entspricht die Gittermatte 5a in ihren Ausmaßen denjenigen der Platte 4. Zur Befestigung sind zwischen

der Tragplatte 4 und der Gittermatte 5a Blechbänder 13 angeordnet, die an ihren freien Enden 14 abgekröpft sind, und zwar um ein etwas größeres Maß als die Plattenstärke 15. Die parallel zur Mauer 1 geführten Endteile 16 sind mit Langlöchern 17 versehen, durch welche zur Befestigung an der Mauer 1 dienende Dübelschrauben 18 durchgreifen. Die Blechbänder zweier benachbarter Wandteile 2a und b überlappen sich und werden jeweils mittels gemeinsamer Dübelschrauben 18 an der Mauer 1 befestigt. Die aus Fig. 3 erkennbare Fuge zwischen den Wandteilen 2a und b kann vermieden werden, wenn man eine der beiden Platten an der Befestigungsstelle oberhalb der Blechbänder ausschneidet und nachher wiederum entsprechend ausfüllt.

Im Ausführungsbeispiel nach den Figuren 5 und 6 ist eine selbsttragende Zwischenwand dargestellt, welche aus den Wandteilen 19 und 20 sowie 21 und 22 besteht. Wie Figur 5 zeigt, sind die Wandteile 19 und 20 einerseits und 21 und 22 andererseits versetzt miteinander verbunden, so daß die Fugen 23 und 24 nicht miteinander fluchten. Dadurch wird Undichtigkeiten vorgebeugt. Aus Figur 6 ist ersichtlich, daß zwischen den Tragplatten 25 ein Gittermatte 26 zur Verstärkung angeordnet ist. Die Tragplatten sind an ihren freien Außenflächen mit einer Keramikbeschichtung 33 versehen. Außerdem verläuft um die gesamte Stirnfläche 27 der Zwischenwand eine Ummantelung 28, die aus einem T-förmigen Band besteht. Der senkrechte Steg 29 ist zwischen die Tragplatten 25 eingeschoben, während sich der waagerechte Teil 30 in einer Ver-



tiefung 31 befindet, so daß er bündig mit den Kanten der Keramikbeschichtung 33 abschließt. Am unteren Teil der Wand ist die Ummantelung in Abständen mit Abstandshaltern 32 versehen, damit die Wand in einem Abstand vom Boden angeordnet werden kann. In den beiden Wandteilen 21 und 20 sind Ausnehmungen 38 vorgesehen, in welchen sich Leerrohre 39 befinden, die zur Aufnahme von Wasser- und Abwasserleitungen, elektrischen Leitungen od. dgl. dienen können.

Das Mauerwerk 37 nach Figur 7 ist mit einer Fassadenverkleidung versehen. Diese weist eine Tragplatte 34 und eine Keramikbeschichtung 35 auf, wobei dazwischen Belüftungsrohre 36 angeordnet sind. Durch das unmittelbare Anliegen der aus wärmeisolierendem Material bestehenden Tragplatte 34 am Mauerwerk 37 ergibt sich ein Vollwärmeschutz, wobei trotzdem eine Hinterlüftung durch die Rohre 36 gewährleistet ist. Die Verbindung der Rohre 36 mit der Tragplatte 34 sowie der Keramikschicht 35 erfolgt durch einen Kleber 40. Dabei kann auf die Gittermatte 5b und die Klebschicht 3b verzichtet werden, da die Rohre 36 hier die Aufgabe der zweiten Gittermatte, nämlich die Erzielung einer ausreichenden Eigenfestigkeit übernehmen können, wobei dann die Rohre 36 eine ausschließlich aus Längssträngen bestehende Gittermatte darstellen. Wenn man es jedoch vorzieht, die Festigkeit noch weiter zu erhöhen, dann wird die Gittermatte 5b zwischen den Rohren 36 und der Keramikschicht 35 angeordnet, wobei der durch die Gittermatte 5b dringende Kleber 40 die Aufgabe der Klebschicht 3b erfüllt.



A n s p r ü c h e

1. Wandteil, bestehend aus einer in sich steifen Tragplatte, mit einseitiger Keramikbeschichtung, dadurch gekennzeichnet, daß auf beiden Seiten der Tragplatte (4) je eine Gittermatte (5a und 5b) angeordnet ist.
2. Wandteil nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß zwischen der Tragplatte (4) und den beiden Gittermatten (5a und b) je eine Klebschicht (3a und b), insbesondere aus Mörtel und/oder Kunststoff vorgesehen ist, die zumindest auf der Seite der Keramikschicht (10) die Gittermatte (5a) durchdringt und als Verbindung mit der Keramikschicht (10) ausgebildet ist.
3. Wandteil nach wenigstens einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Tragplatte (4) aus Hartschaum mit rauher Oberfläche zum Verhaken der Klebschicht (3a und b) besteht.
4. Wandteil nach Anspruch 3, gekennzeichnet durch eine parallel zu ihrer Plattenebene durchgesägte Hartschaumplatte als Tragplatte.

5. Wandteil nach mindestens einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Gittermatte (5) die Tragplatte (4) seitlich überragt und die Randstreifen (6) zur Befestigung ausgebildet sind.

6. Wandteil nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Randstreifen (6) mit Leisten (7) versehen sind, welche Befestigungsbohrungen aufweisen.

7. Wandteil nach mindestens einem der vorhergehenden Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß insbesondere aus Blech bestehende über die Umrisse der Tragplatte (4) hinausragende Befestigungsbänder (13) zwischen der Tragplatte (4) und der Keramikschicht (10) angeordnet und ihre mit Befestigungsbohrungen, insbesondere Langlöchern (17), versehenen freien Enden etwa um die Plattenstärke (15) abgekröpft sind.

8. Wandteil nach mindestens einem der vorhergehenden Ansprüche, bestehend aus einer in sich steifen Tragplatte, mit einseitiger Keramikbeschichtung, dadurch gekennzeichnet, daß zwei Wandteile (19,20;21,22) an ihren nicht mit Keramik beschichteten Flächen der Tragplatten (25) miteinander verbunden, insbesondere verklebt sind.

9. Wandteil nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, daß zwischen den miteinander verbundenen Flächen der Tragplatten (25) mindestens eine Gittermatte (26) angeordnet ist.



10. Wandteil nach wenigstens einem der Ansprüche 8 oder 9, dadurch gekennzeichnet, daß die beiden Wandteile (19,20;21,22) versetzt zueinander verbunden sind.

11. Wandteil nach wenigstens einem der Ansprüche 8 bis 10, dadurch gekennzeichnet, daß die Wand eine an ihren Stirnkanten (27) umlaufende Ummantelung (28) aufweist.

12. Wandteil nach Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, daß die Ummantelung (28) als ein im Querschnitt T-förmiges Band ausgebildet ist, wobei der senkrechte Steg (29) zwischen die Tragplatten (25) eingreift und der in einer Vertiefung (31) angeordnete waagerechte Teil (30) bündig mit den Kanten verläuft.

13. Wandteil nach wenigstens einem der Ansprüche 11 und 12, dadurch gekennzeichnet, daß die Ummantelung (28) an mindestens einer Wandseite mit Abstandshaltern (32) verbunden ist.

14. Wandteil nach wenigstens einem vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß in den Tragplatten (25) Hohlräume (38) zur Anordnung von Leerrohren (39) vorgesehen sind.

15. Wandteil nach wenigstens einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß zwischen der Tragplatte (34) und der Keramikbeschichtung (35) Pelüftungsrohre (36) angeordnet sind.



lüftungsrohre (36) angeordnet sind.

16. Wandteil nach Anspruch 15, dadurch gekennzeichnet, daß die Belüftungsrohre (36) aus Kunststoff oder insbesondere Glasvlies hergestellt sind.

17. Wandteil nach wenigstens einem der Ansprüche 15 und 16, dadurch gekennzeichnet, daß die Rohre (36) untereinander und mit der Tragplatte (34) bzw. der Gittermatte (5b) mittels Kleber (40), insbesondere Mörtel und/oder Kunststoff verbunden sind.

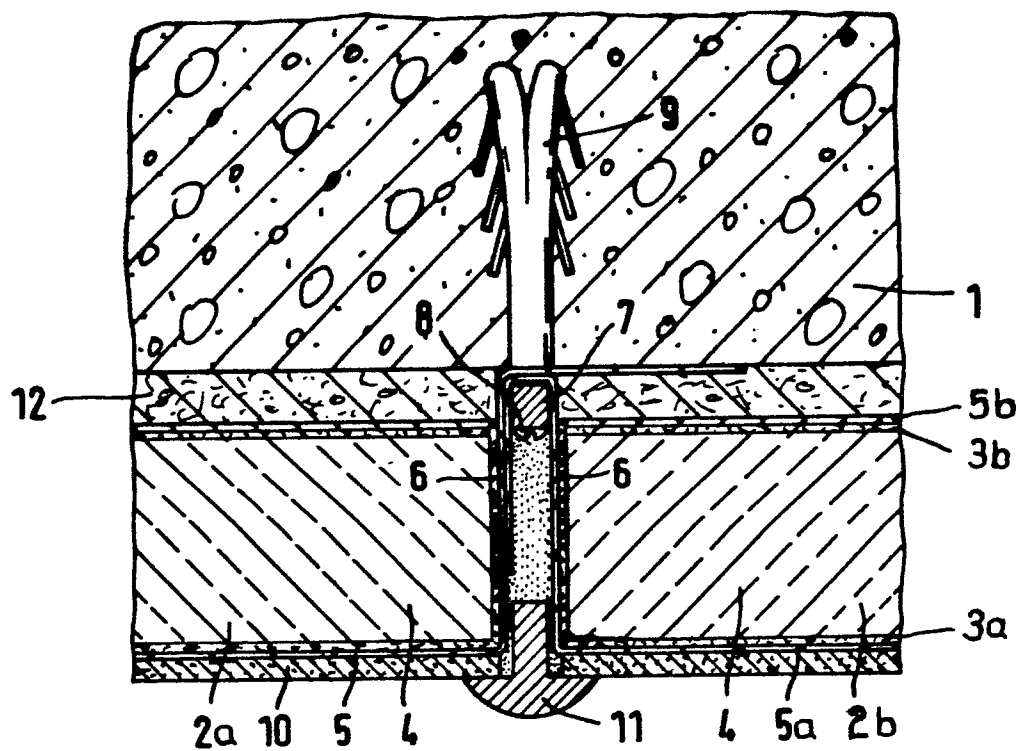
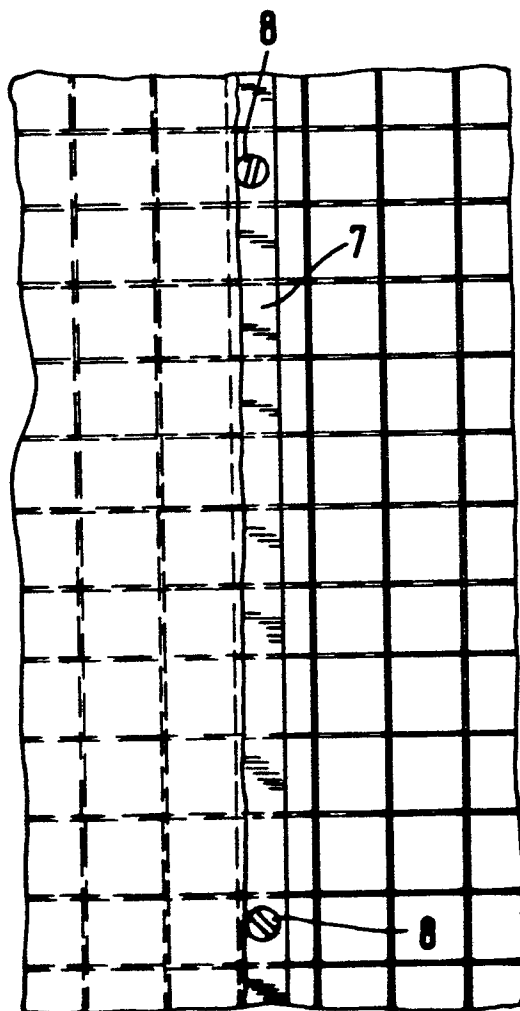


FIG. 1

FIG. 2



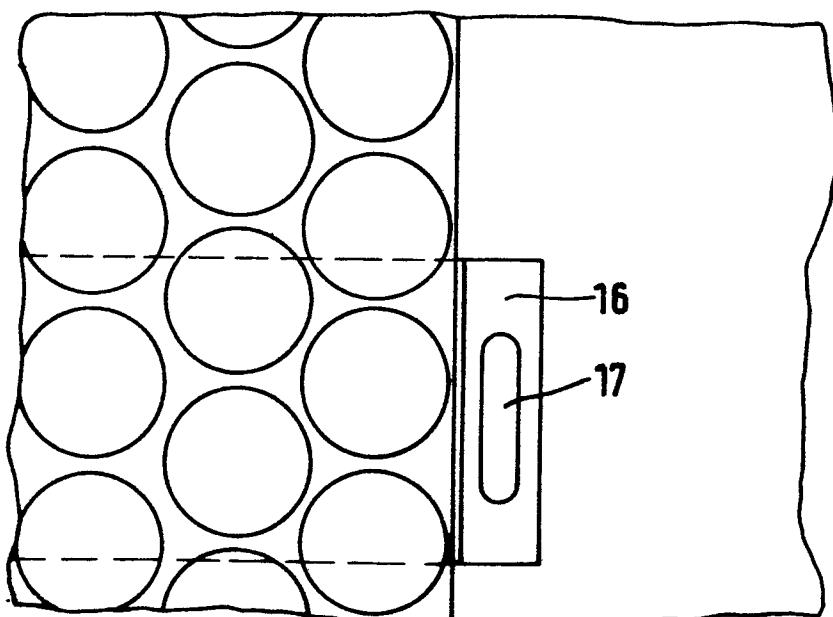
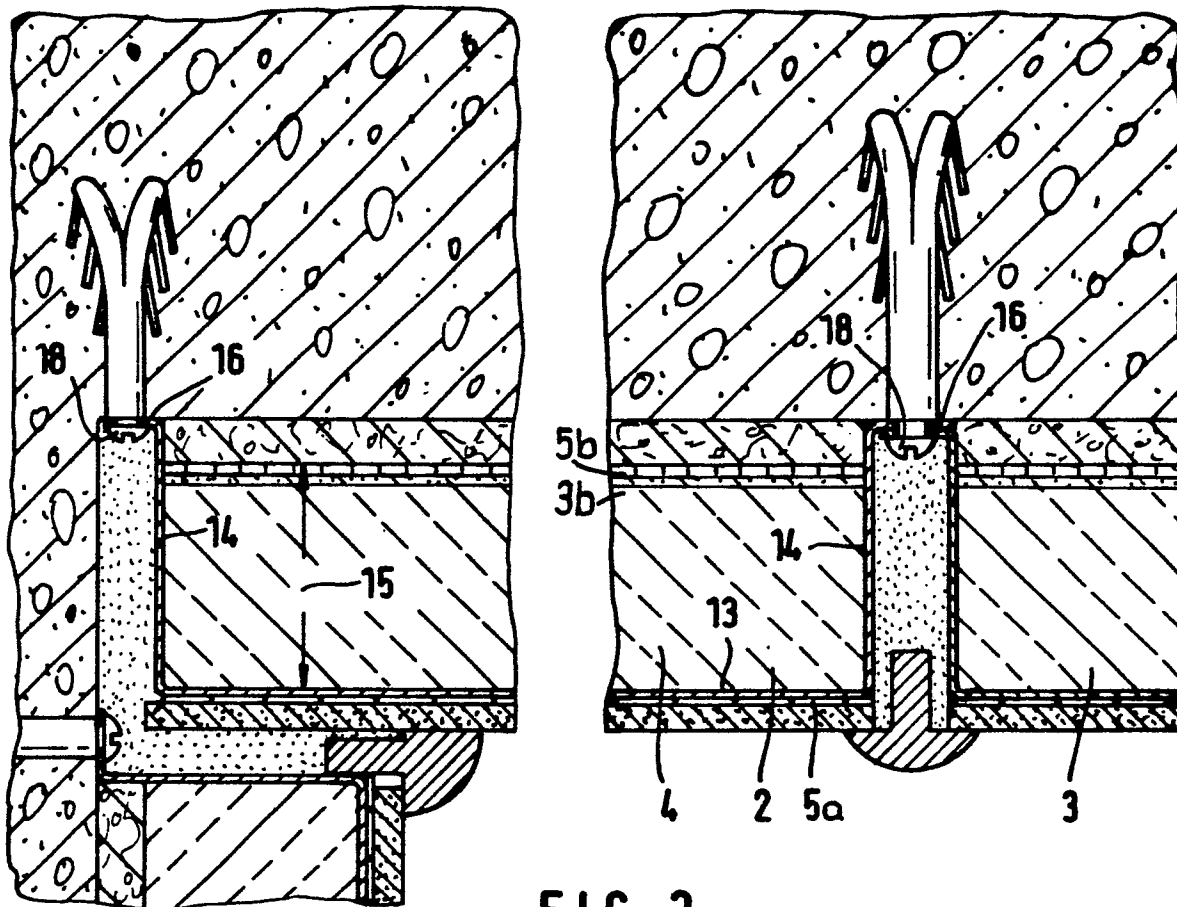


FIG. 6

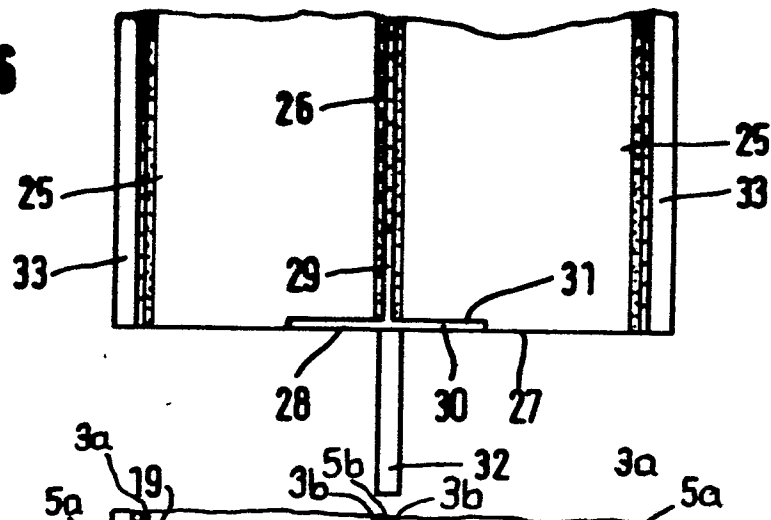


FIG. 5

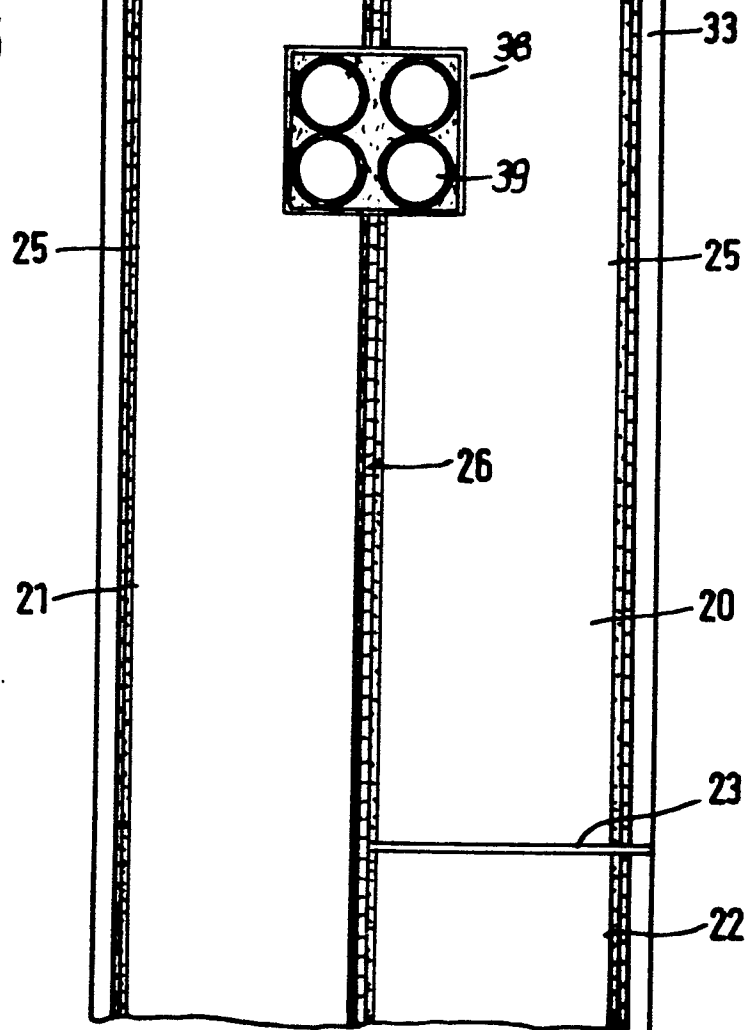
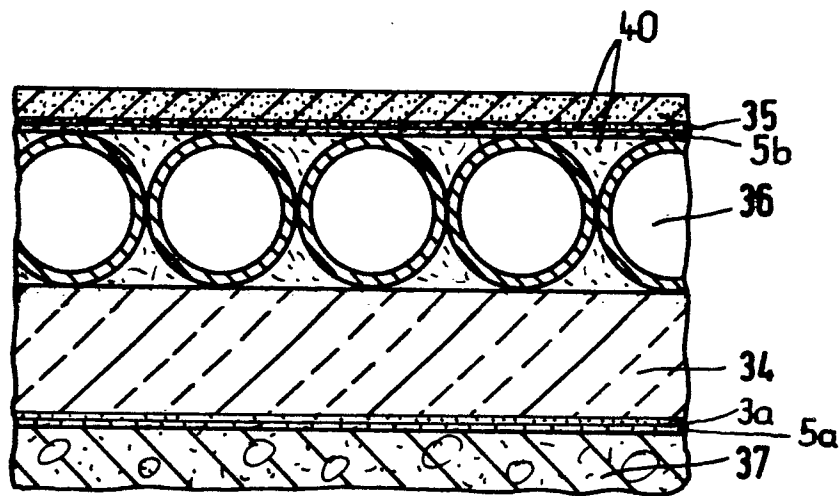


FIG. 7





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

0083392

Nummer der Anmeldung

EP 82 10 8535

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl. ³)
Y	EP-A-0 016 541 (NOBLE) * Seite 7, Zeilen 9-17; Seite 9, Zeile 29 - Seite 11, Zeile 11; Figuren 1,6 * ---	1-3,13	E 04 F 13/14
Y	DE-A-2 258 161 (EXPORT - IMPORT KONTAKT - ANSTALT) * Seite 8, Zeilen 12-18; Seite 9, Zeile 11 - Seite 10, Zeile 11; Figuren 1, 5-8 * ---	1-3,7	
A	GB-A-1 283 603 (BRODERICK STRUCTURES) * Seite 2, Zeilen 23-59; Figur 1 * ---	5,7	
A	GB-A- 664 199 (MASTERMAN) Seite 2, Zeilen 5-53; Figuren 1-3 * ---	7	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl. ³)
A	DE-A-2 336 902 (PLEIN - WAGNER) * Seite 4, Zeile 1 - Seite 5, Zeile 7; Figuren * ---	14	E 04 F
A	AT-B- 323 964 (HAAS) * Seite 2, Zeilen 19-26; Figur * -----	15	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 28-03-1983	Prüfer ECKERT K.F.
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTEN 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			