

12

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

21 Anmeldenummer: 79100459.1

22 Anmeldetag: 16.02.79

51 Int. Cl.²: E 04 B 2/72
 E 04 B 1/60, E 04 B 1/74
 E 04 B 2/82, E 04 C 2/48
 E 04 F 13/08

30 Priorität: 17.02.78 DE 2806899

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
 05.09.79 Patentblatt 79/18

64 Benannte Vertragsstaaten:
 BE CH FR GB IT LU NL SE

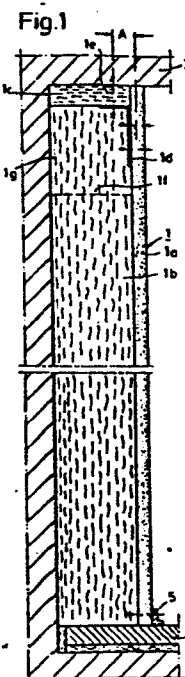
71 Anmelder: SAINT-GOBAIN INDUSTRIES
 62, Bd Victor Hugo
 F-92209 Neuilly sur Seine(FR)

72 Erfinder: Jung, Horst, Ing. grad
 Hambacherstrasse 45
 D-6730 Neustadt/Weinstrasse(DE)

74 Vertreter: Betzler, Eduard, Dipl.-Phys. et al,
 Eisenacher Strasse 17
 D-8000 München 40(DE)

54 Befestigung eines aus einer formstabilen Platte und einer Hinterkleidung aus einem Dämmstoff bestehenden Bauelementes.

57 Zur Befestigung eines aus einer formstabilen Platte (1a) und einer Hinterkleidung (1b) aus einem Dämmstoff bestehenden Bauelementes (1) zur Bildung oder Verkleidung von Wänden (3) wird die formstabile Platte (1a) ausmittig ihrer zu ihrer Flächenerstreckung parallelen Schwerebene im Bereich der Hinterkleidung (1b) aufgehängt. Die Aufhängeelemente sind im wesentlichen längs der Oberkante der formstabilen Platte (1a) angeordnete Winkelstücke (1d, 1d') oder Winkelschienen, die gegenüber der Aufhängefläche (3) mittels einer Hinterfüllung (1c) abisoliert und gegebenenfalls mittels eines an der Wand befestigten Trägers (7) an der Wand (3) aufgehängt sind.



EP 0 003 810 A1

Dipl.-Phys. Eduard Betzler
Dipl.-Ing. W. Herrmann-Trentepohl
PATENTANWÄLTE

Professional representatives
to the European Patent Office.

0003810

8000 München 40,
Eisenacher Straße 17

Pat.-Anw. Betzler

Fernsprecher: 089 / 36 30 11
36 30 12
36 30 13

Telegrammanschrift:
Babotzpat München
Tele x 5 215 360

4690 Herne 1,
Schaeferstraße 18
Postfach 1140

Pat.-Anw. Herrmann-Trentepohl
Fernsprecher: 0 23 23 / 5 10 13
5 10 14

Telegrammanschrift:
Bahrpatente Herne
Tele x 08 222 753

Ref.: M 06 528 B/h.
in der Antwort bitte angeben

Zuschrift bitte nach:

München

Saint-Gobain Industries, 62. Bd. Victor Hugo,
F-92209 Neuilly-sur-Seine, Frankreich

Befestigung eines aus einer formstabilen Platte und einer Hinterkleidung aus einem Dämmstoff bestehenden Bauelementes.

Die Erfindung betrifft eine Befestigung eines aus einer formstabilen Platte und einer Hinterkleidung aus einem Dämmstoff bestehenden Bauelementes zur Bildung oder Verkleidung von Wänden.

- 05 Aus einer formstabilen Platte und einer isolierenden Hinterkleidung bestehende Bauelemente werden beispielsweise an einer Wand dadurch befestigt, daß die aus einem Dämmstoff bestehende Hinterkleidung, die mit der formstabilen Platte verklebt ist, flächig an der zu verkleidenden Wandung o. dgl. angeklebt wird. Bei dieser Art der Befestigung entstehen dauernde Scherbeanspruchungen an den jeweils miteinander verbundenen Trennflächen. Diese Scherbeanspruchungen wachsen mit zunehmendem Gewicht des Bauelementes. Bei den bekannten Befestigungen solcher Bauelemente sind erhebliche Anforderungen an die Qualität der Ausführung zu stellen, so daß erfahrene Fachleute eingesetzt werden müssen. Außerdem werden auch an die Werkstoffeigenschaften bedeutende
- 10
- 15

Anforderungen gestellt. So sind z. B. stabile Verklebungen unmöglich, wenn nicht hierfür besondere Klebemörtel Verwendung finden, wenn der Untergrund nicht tragfähig ist, wie beispielsweise bei Putz, einem Anstrich, Tapeten, schlechtem Mauerwerk o. dgl. als Untergrund, bei einer nicht saugfähigen Wand, beispielsweise einer solchen aus Metall, Holz, Kunststoff, Glas, bei einem beispielsweise durch Schalöl, Säuren, Laugen auf Betonflächen o. dgl. verunreinigten Untergrund und bei nassem oder gefrorenem Untergrund.

Auch können dynamisch wirkende Kräfte von starren Verklebungen auf die Dauer nicht aufgenommen werden. Die zur Verklebung erforderlichen Flächen richten sich nach praktischen Erfahrungen und sind rechnerisch nicht ohne großen Aufwand erfaßbar.

Schließlich sind bei solchen Konstruktionen häufig Schall- bzw. Wärmebrücken unvermeidbar, beispielsweise bei Holzunterkonstruktionen infolge der mehr oder weniger starren oder wärmeübertragenden Befestigungsmittel.

Hier will die Erfindung Abhilfe schaffen. Die Erfindung, wie sie in den Ansprüchen gekennzeichnet ist, löst die Aufgabe, eine Befestigung für solche Bauelemente zur Bildung oder Verkleidung vor Wänden zu schaffen, bei der das Entstehen von Scherbeanspruchungen an den Grenzflächen vermieden und darüber hinaus gewährleistet ist, daß keine Schall- oder Wärmebrücken entstehen.

Der durch die Erfindung erzielbare Vorteil besteht im wesentlichen darin, daß an den Grenzflächen von formstabiler Platte und Hinterkleidung keine Scherbeanspruchungen auftreten, das Bauelement allein schon durch die Art der Aufhängung sich an die zu verkleidende Wand andrückt und Wärmebrücken wegen des Fehlens von Befestigungselementen an oder in der Wand vermieden sind. Ferner können sogar die Anhängerelemente selbst noch einmal gegen die Wand abisoliert werden.

Die Zeichnungen zeigen als Ausführungsbeispiel in

Fig. 1 einen Längsschnitt durch eine erfindungsgemäße Befestigung eines Bauelementes vor einer Wand;

- Fig. 2 eine gegenüber der Ausführungsform nach Fig. 1 etwas abgeänderte Ausführungsform;
- 05 Fig. 3 eine weitere abgeänderte Ausführungsform;
- Fig. 4 eine weitere abgeänderte Ausführungsform;
- Fig. 5 eine weitere abgeänderte Ausführungsform;
- 10 Fig. 6 eine Zusammenstellung von Bauelementen zur Bildung einer Trennwand; und in
- Fig. 7 einen Teilhorizontalschnitt einer Wandverkleidung zur Wiedergabe der Verbindung zweier aneinanderstoßender Bauelemente.
- 15
- In Fig. 1 ist mit 1 ein Bauelement bezeichnet, das aus einer formstabilen Platte 1a und einer Hinterkleidung 1b besteht, wobei die beiden Teile des Bauelementes nicht unbedingt miteinander verklebt zu sein brauchen. Die formstabile Platte besteht beispielsweise aus einer
- 20 Gipskartonplatte, sie kann aber auch aus Holz- oder anderen geeigneten, die Formstabilität gewährleistenden Werkstoffen hergestellt sein. Die Hinterkleidung besteht aus einem Dämmstoff, vorzugsweise Mineralfasern. Die Befestigung des Bauelementes an der zu verkleidenden Wand 3 erfolgt dadurch, daß unter Zwischenschaltung einer Dämmstofflage 1c ein
- 25 Schenkel von Winkelstücken 1d, die gegebenenfalls auch zu einer durchgehenden Winkelschiene vereinigt sein können, mit Hilfe einer nur angedeuteten Schraubverbindung 1e an der Decke 2 befestigt wird. Handelt es sich bei der formstabilen Platte 1a und der Hinterkleidung 1b um getrennte Bauteile, dann wird die Hinterkleidung 1b hinter den anderen
- 30 Schenkeln der Winkelstücke bzw. Winkelschiene eingeführt und anschließend die formstabile Platte 1a aufgesetzt und an den angedeuteten Stellen angeschraubt. Handelt es sich bei dem Bauelement 1 um ein solches, bei dem Platte 1a und Hinterkleidung 1b miteinander verbunden sind, dann kann man so vorgehen, daß man längs der Linie 1f die Hinterkleidung
- 35 einschneidet und den oberen Teil 1g von der Platte 1a ablöst, den abgelösten Hinterkleidungsstreifen 1g zwischen Wand 3 und herabhängenden Schenkel der Winkelstücke oder -schiene 1d einklemmt und dann den verbliebenen Teil des Bauelementes in der vorbeschriebenen Weise anhängt.

Dieses Befestigungsverfahren ist selbstverständlich auch dann möglich, wenn Platte und Hinterkleidung getrennte Teile sind. Da bezüglich des gesamten Bauelementes 1 die Aufhängung um den Betrag A exzentrisch ist, drückt der untere Teil der formstabilen Platte 1a leicht gegen
05 die Hinterkleidung 1b, so daß die Befestigung des unteren Endes der formstabilen Platte 1a am Estrich 4 mit Hilfe der Leiste 5 nur fakultativ ist.

Eine etwas abgeänderte Ausführungsform ist in Fig. 2 wiedergegeben.
10 Dort erfolgt die Aufhängung des Winkelstückes bzw. der Winkelschiere 1d nicht unmittelbar über die Zwischenlage 1e an der Decke 2, sondern mit Hilfe weiterer Winkelstücke oder einer weiteren Winkelschiene 1d', die in ihren Abmessungen durchaus denjenigen der die formstabile Platte 1a aufnehmenden Winkelstücke 1d bzw. Winkelschiene entsprechen kann.
15 Diese Winkelstücke 1d' werden mit Hilfe einer Zwischenlage 1e' an der angedeuteten Stelle an der zu verkleidenden Wand 3 befestigt. Die Befestigung des freien Schenkels des vorderen Winkelstückes 1d erfolgt in der angegebenen Weise durch unmittelbare Verbindung mit dem nach vorne vorstehenden Schenkel des hinteren Winkelstückes 1d' an der
20 angedeuteten Stelle. Auch hier ergibt sich wieder eine exzentrische Aufhängung der formstabilen Platte 1a im Abstand A.

Eine Befestigung des unteren freien Endes der formstabilen Platte 1a kann ähnlich wie bei der Ausführungsform nach Fig. 1 erfolgen.

25 Bei der Ausführungsform nach Fig. 3 ist ebenfalls das Prinzip verwirklicht, die formstabile Platte 1a ausmittig ihrer zu ihrer Flächenerstreckung parallelen Schwerebene im Bereich der Hinterkleidung 1b aufzuhängen. Die Aufhängung erfolgt mittels eines Winkelstückes 1d, das in diesem Falle z-förmigen Querschnitt aufweist. Der eine Schenkel
30 1d'' ist mittels geeigneter Befestigungsmittel wie Schrauben o. dgl., an der formstabilen Platte 1a festgemacht, während durch den anderen Schenkel 1b''' eine Schraube 7 greift, die unter Verwendung einer Hülse 8 im Mauerwerk verankert ist. Man erkennt aus der Zeichnung
35 auch eine zweckmäßige Unterteilung der Hinterkleidung, wie sie durch die Teilungslinie 9 angedeutet ist.

Eine ähnliche Konstruktion ist aus Fig. 4 erkennbar. Das Winkelstück 1d ist auch hier mit Hilfe einer Schraube 7 an der Wand befestigt und trägt die formstabile Platte 1a derart, daß sie ausmittig ihrer zu ihrer Flächenerstreckung parallelen Schwerebene im Bereich der Hinterkleidung 1b aufgehängt ist. Der Hinterkleidungsteil 1c entspricht dem mit dem gleichen Bezugszeichen versehenen Hinterkleidungsteil der Ausführungsform nach Fig. 1. Der Teil 1h dient zur die Hinterkleidung ergänzenden Abdeckung des entsprechenden Frontteiles des Winkelstückes 1d.

Bei der Ausführungsform nach Fig. 5 ist ein entsprechendes Winkelstück 1d mit Hilfe der Schraube 7a an der Decke aufgehängt und es sind ergänzende Hinterkleidungsteile 1c und 1i vorgesehen.

Selbstverständlich sind auch bei den Ausführungsformen nach den Fig. 3 bis 5 statt einzelner im Abstand angeordneter Winkelstücke mehr oder weniger lange durchgehende Winkelschienen möglich.

Die Befestigung des unteren freien Endes der formstabilen Platte 1a kann ähnlich wie bei den Ausführungsformen nach den Fig. 1 und 2 erfolgen.

Fig. 6 zeigt die Befestigung von Bauelementen an einer Decke 2 derart, daß eine Trennwand entsteht. An der Decke 2 sind über eine Zwischenschicht 1c die Winkelstücke oder Winkelschienen 1d in geeignetem Abstand voneinander an den angedeuteten Stellen befestigt. Zwischen den nach unten weisenden Schenkeln dieser Winkelstücke oder Winkelschienen 1d sind die Hinterkleidungen 1b eingesetzt. Auf diese Außenseite der entsprechenden Flanschen ist jeweils eine formstabile Platte 1a aufgesetzt und an den angedeuteten Stellen verschraubt. Das Verschrauben erfolgt in einfachster Weise mit Hilfe selbstschneidender Gewindeschrauben.

Fig. 7 zeigt die Verbindung der aneinanderstoßenden Seitenkanten zweier Bauelemente. Mit 1b sind jeweils die Hinterkleidungen bezeichnet, mit 1a die formstabilen Platten, die an der Stoßstelle durch ein Formstück 6 überbrückt sind, das beim wiedergegebenen Ausführungsbeispiel

mit seinen Flanschen 6a über Schrauben die entsprechenden Kanten der formstabilen Platten 1a aufnimmt, während ein Mittelsteg 6b sich wenigstens teilweise in den Stoß zwischen den Hinterkleidungen 1b erstreckt.

P a t e n t a n s p r ü c h e

1. Befestigung eines aus einer formstabilen Platte und einer Hinterkleidung aus einem Dämmstoff bestehenden Bauelementes zur Bildung oder Verkleidung von Wänden, dadurch g e k e n n z e i c h n e t , daß die formstabile Platte (1a) ausmittig ihrer zu ihrer Flächenerstreckung parallelen Schwerebene im Bereich der Hinterkleidung (1b) aufgehängt ist.
2. Befestigung nach Anspruch 1, g e k e n n z e i c h n e t durch im wesentlichen längs der Oberkante angeordnete Winkelstücke (1d) als Aufhängeelemente.
3. Befestigung nach Anspruch 2, dadurch g e k e n n z e i c h n e t , daß die Winkelstücke (1d) zu einer durchgehenden Winkelschiene vereinigt sind.
4. Befestigung nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 3, dadurch g e k e n n z e i c h n e t , daß zwischen dem freien Schenkel der Winkelstücke (1d) bzw. Winkelschiene und der Aufhängefläche (2) eine Hinterfüllung (1e) vorgesehen ist.
5. Befestigung nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch g e k e n n z e i c h n e t , daß die Winkelstücke (1d) bzw. Winkelschiene an der Wand (3) bzw. an einem an einer Wand befestigten Träger (7, 7a) aufgehängt sind.
6. Befestigung nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 4, dadurch g e k e n n z e i c h n e t , daß zwei Bauelemente (1) Rücken an Rücken sich gegenseitig mit ihrer Hinterkleidung (1b) abstützend aufgehängt sind.
7. Befestigung nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch g e k e n n z e i c h n e t , daß mehrere Bauelemente (1) jeweils durch Befestigung an hinter die gegeneinanderstoßenden Kanten der benachbarten formstabilen Platten (1a) greifenden Flachteilen (6a) von Profilstücken oder -schienen (6) neben- und aneinander angeschlossen sind.

1/4

Fig. 2

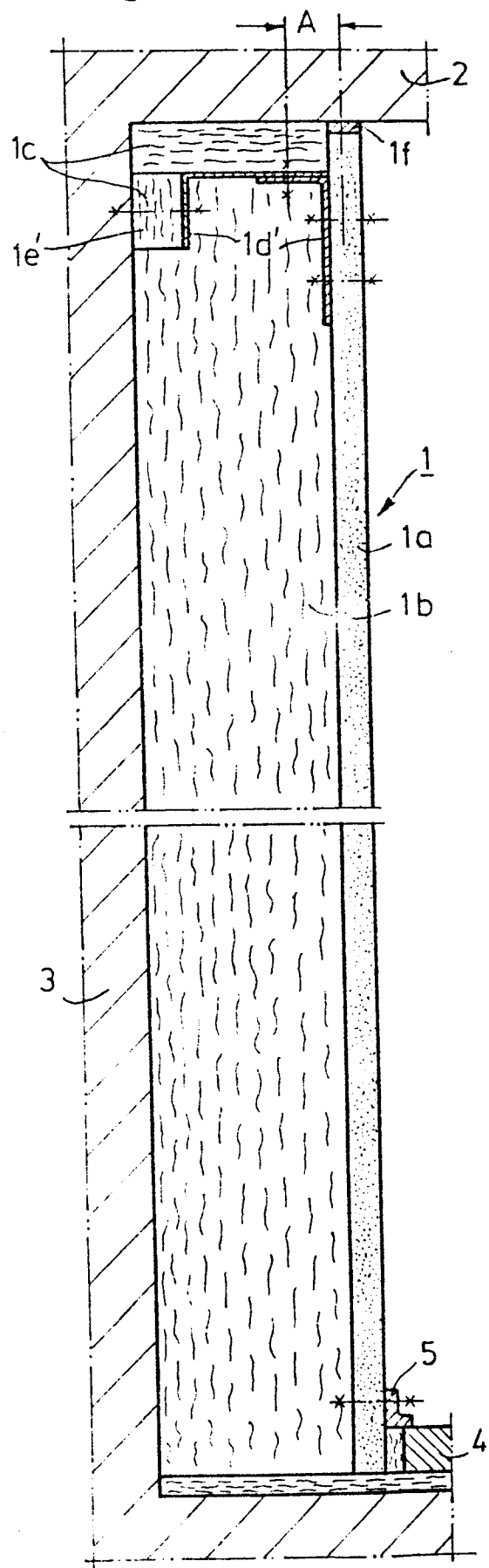
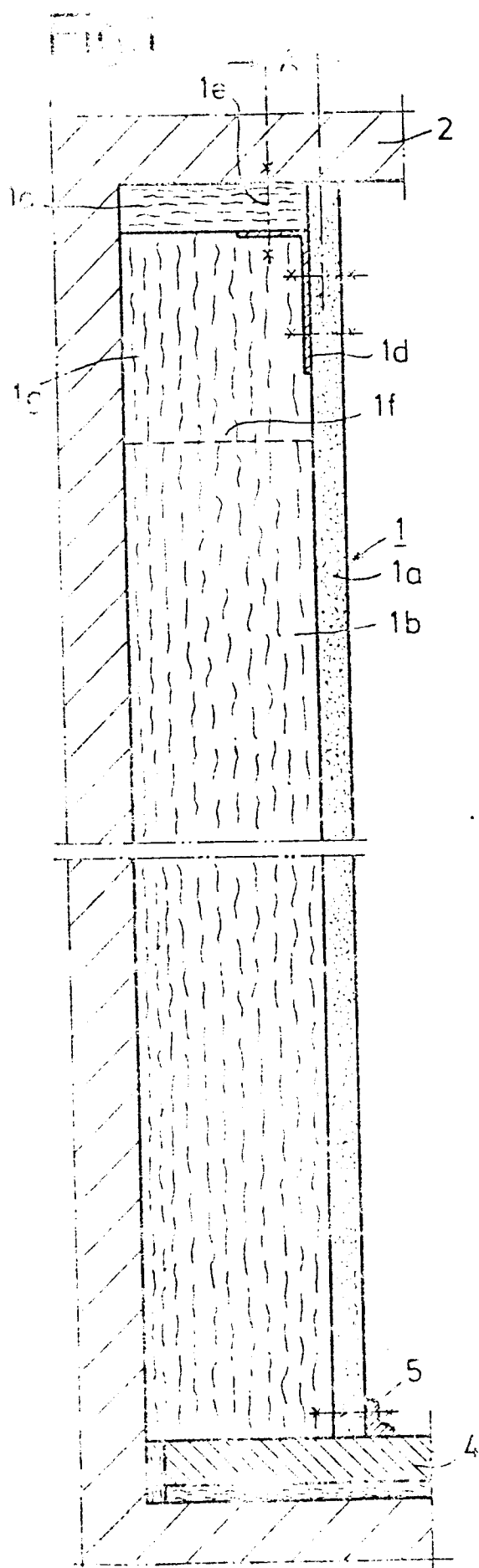
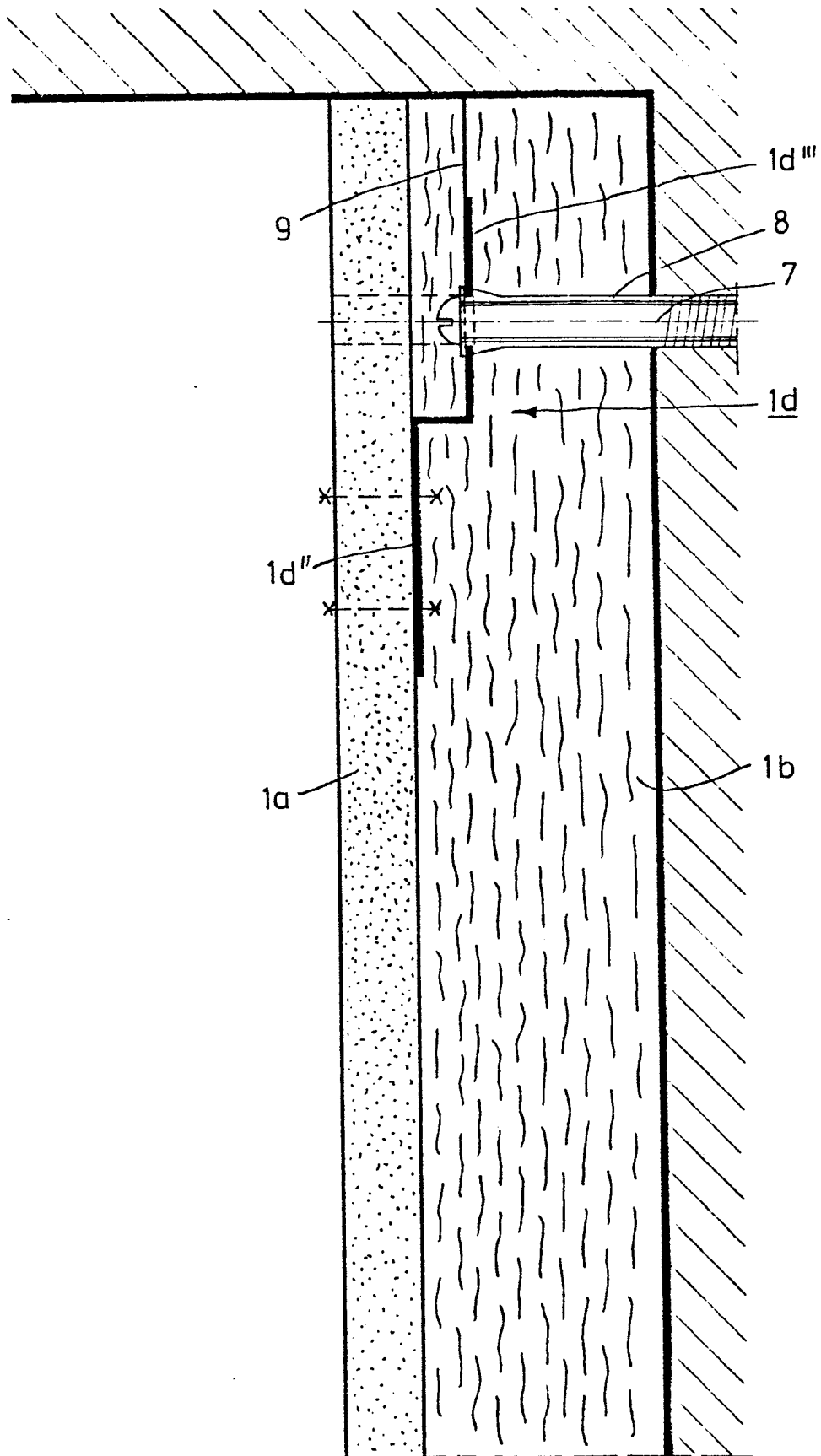


Fig. 3

2/4



3/4

Fig. 4

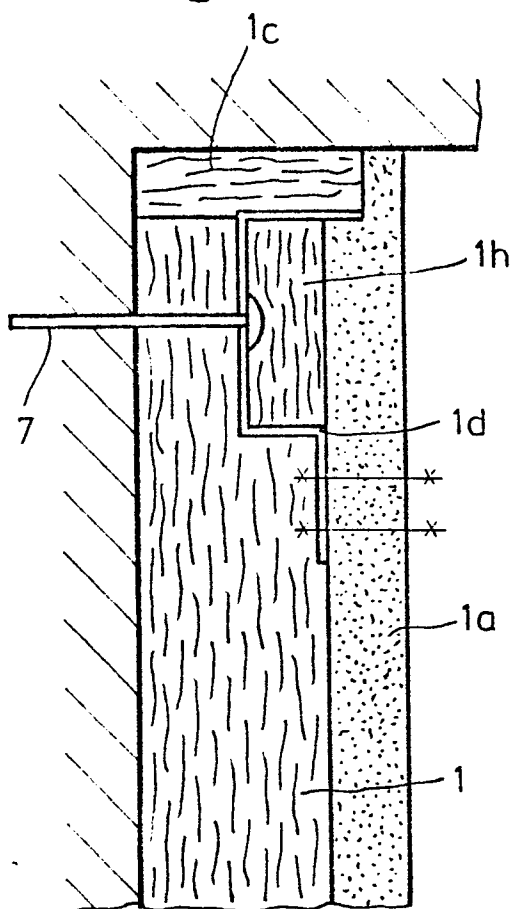


Fig. 5

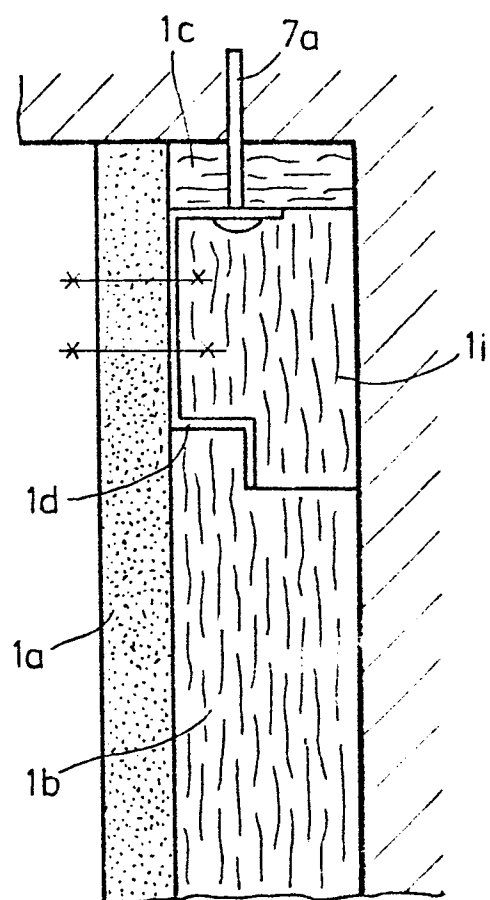
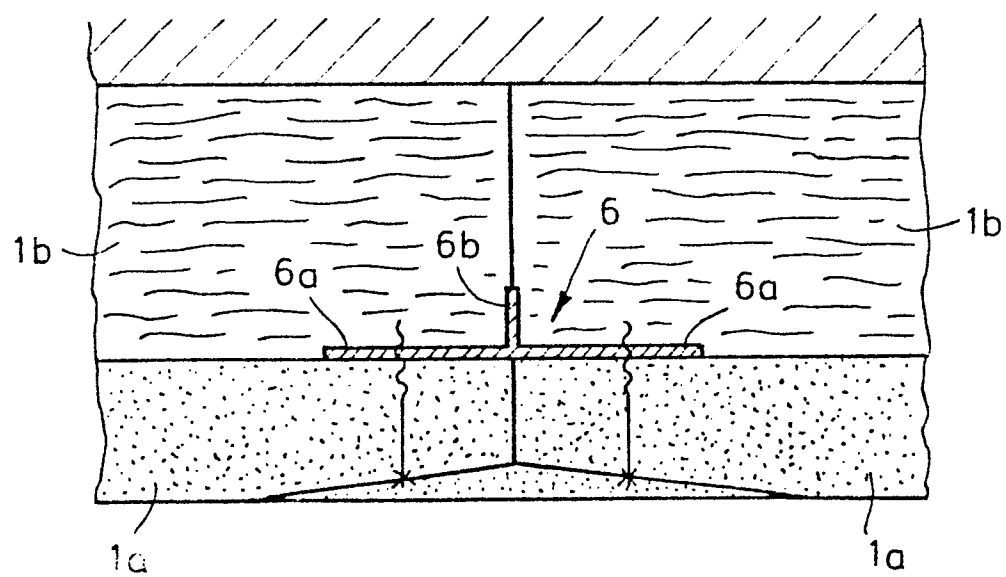
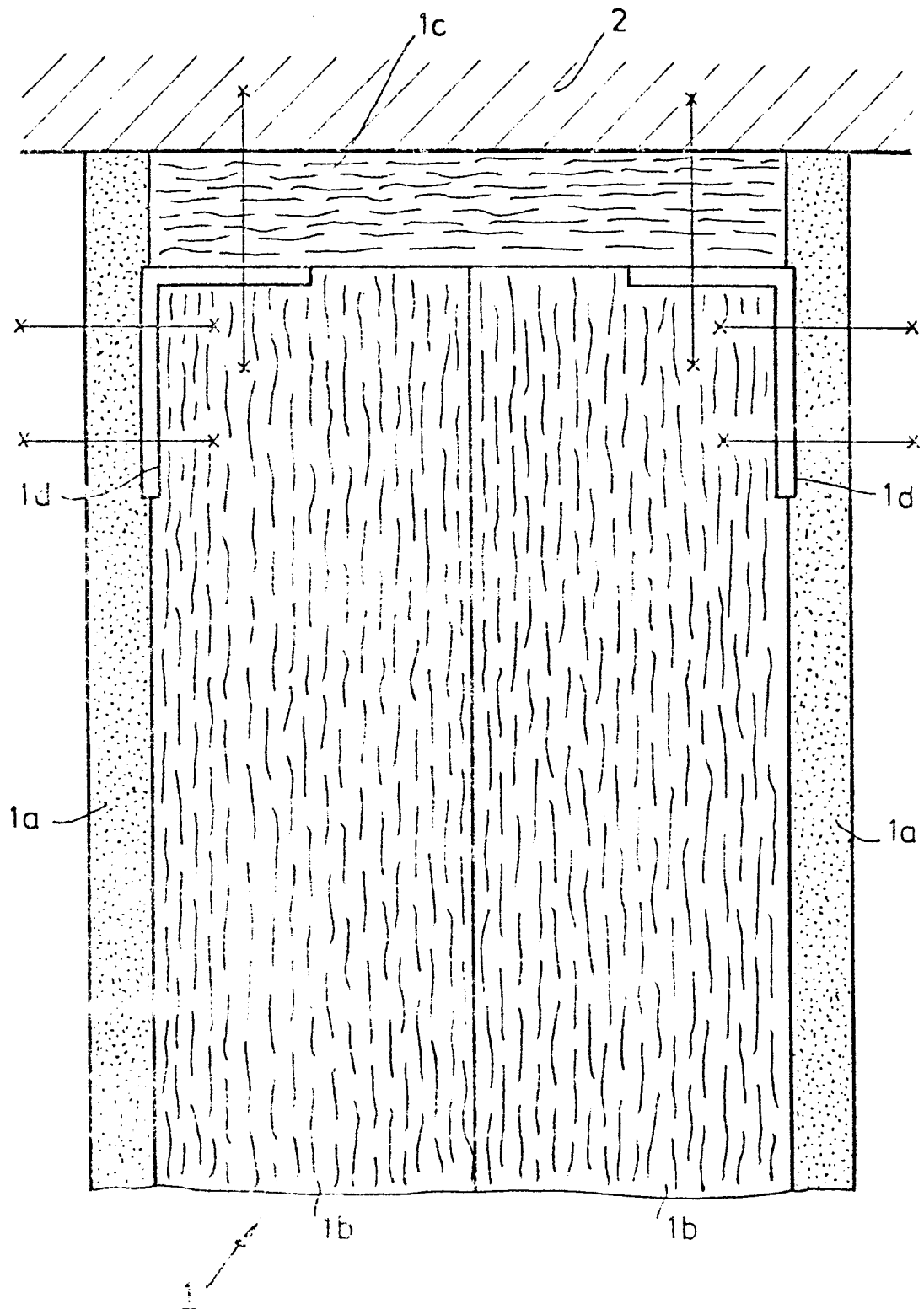


Fig. 7



4/4

Fig. 6



0003810



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 79 100 459.1

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.?)
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	betrifft Anspruch	
A	DE - B - 1 901 727 (GEBR. KNAUF) * ganzes Dokument *		E 04 B 2/72 E 04 B 1/60 E 04 B 1/74 E 04 B 2/82 E 04 C 2/48 E 04 F 13/08
A	DE - B - 1 805 471 (RADOR S.A.) * ganzes Dokument *		
A	DE - U - 7 221 705 (K. ROß) * ganzes Dokument *		
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.?)
			E 04 B 1/00 E 04 B 2/00 E 04 C 2/00 E 04 F 13/08
			KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE
			X: von besonderer Bedeutung A: technologischer Hintergrund O: nichtschriftliche Offenbarung P: Zwischenliteratur T: der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E: kollidierende Anmeldung D: in der Anmeldung angeführtes Dokument L: aus andern Gründen angeführtes Dokument S: Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument
☒ Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.			
Recherchenort Berlin		Abschlußdatum der Recherche 16-05-1979	Prüfer V. WITTKEN