(19) Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) Veröffentlichungsnummer: **0 095 718**
A2

(12) EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer: **83105161.0**

(22) Anmeldetag: **25.05.83**

(51) Int. Cl.³: **E 04 F 13/04**

(30) Priorität: **28.05.82 AT 2105/82**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung: **07.12.83**
Patentblatt 83/49

(84) Benannte Vertragsstaaten: **CH DE FR GB IT LI**

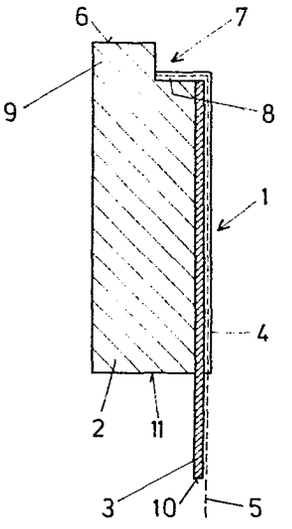
(71) Anmelder: **SAP Baustoffe & Bauchemie AG,**
Industriestrasse 6, CH-9306 Freidorf/SG (CH)

(72) Erfinder: **Ronzani, Flavio, Hofstrasse,**
CH-9400 Rorschacherberg (CH)

(74) Vertreter: **Hefel, Herbert, Dipl.-Ing., Egelseestrasse 65a**
Postfach 61, A-6800 Feldkirch (AT)

(54) Isolierendes Laibungselement für den aussenwandseitigen Bereich von Gebäudeöffnungen.

(57) Bei der Fassadenisolation von Gebäuden haben sich stets Schwierigkeiten beim Übergang zwischen der Fassadenfläche und den Laibungen von Gebäudeöffnungen bzw. den Laibungen und eventuell eingesetzten Fenstern oder Türen ergeben. Es wird nun ein isolierendes, mehrschichtiges Laibungselement (1) vorgesehen, wobei eine Schicht (2) aus einer Isolierplatte, eine Schicht (3) aus einer feuchtigkeitsbeständigen Platte und eine Schicht (4) aus einer Spachtelmasse mit eingebettetem Armierungsgewebe (5) besteht. Der in die Gebäudeöffnung hineinragende Randbereich des Laibungselementes ist stufenförmig abgesetzt, so daß eine Nische (7) geschaffen wird, welche nach der Montage des Laibungselementes (1) eine Kittfuge bildet. Die Schichten (2, 3, 4) sind am außenliegenden Randbereich verschieden weit vorstehend ausgebildet, um so einen günstigen, überlappenden Anschluß an die Fassadenisolierung zu erzielen. Durch entsprechende Festigkeit der Schicht (3) aus einer feuchtigkeitsbeständigen Platte können auch in einwandfreier Weise Zusatzteile, wie z.B. Rolladenführungsschienen, an den Laibungselementen befestigt werden.



Die Erfindung betrifft ein isolierendes Laibungselement für den außenwandseitigen Bereich von Gebäudeöffnungen.

Bis heute hatte man bei Bauwerken mit einer Außenisolation immer Probleme beim bauphysikalisch einwandfreien Abschluß im Bereich der Laibungen von Fenster- oder Türöffnungen. Gleichermaßen boten sich Schwierigkeiten bei der Montage von Führungsschienen für Lamellenstoren oder Rolladen. Letzteres war möglich mit speziellen Dübeln oder sonstigen Befestigungsarten, was aber einen enormen Aufpreis erforderte.

In bauphysikalischer Hinsicht ergaben sich folgende Probleme: Isoliert man die Laibung auf konventionelle Weise, müßte man beim Abschluß an den Fensterrahmen eine Kittfuge oder einen elastischen Anschluß erstellen. Der elastische Anschluß wird teilweise erstellt, aber eine richtige Kittfuge wird praktisch nie ausgebildet, da in der Praxis auf dem Bau beinahe unlösbare Probleme auftauchen. Diese Abdichtung ist jedoch bauphysikalisch sehr wichtig, ist doch bei Wetterseiten mit Hinterfeuchtungen zu rechnen.

Ebenfalls ist die Luftdichte an dieser Stelle absolut notwendig. Die Schwierigkeiten treten auf, wenn der Holzrahmen eines Fensters sich zwangsläufig bewegt. Ohne Fugenausbildung kommt es hier zu einem Abriß der Endbeschichtung.

Die gleichen Probleme gibt es beim Anschluß an die Fensterbank. Dazu gibt es verschiedene Lösungsvorschläge. Ist ein normales Putzbord vorhanden und wird mit der Isolation direkt auf die horizontale Fläche des Putzbordes abgeschlosssen, muß es zwangsläufig, da die Fensterbank ja starken Temperaturbedingten Dehnungen ausgesetzt ist, in der Horizontalen wie auch auf der Stirnseite zu einem Abriß der Endbeschichtung der Isolation kommen. Auch in

diesem Falle wäre eine normal ausgebildete Kittfuge notwendig, die jedoch in der Praxis nie erstellt wird.

Weitere Probleme ergeben sich im Übergangsbereich zwischen der Fensterbank und dem Wetterschenkel, da dieser in keinem Fall eine Aussparung für das Putzbord hat. In dieser Ecke kommt es immer wieder zu Hinterfeuchtungen, die teils im Innenraum, teils hinter der Isolation zu Wasserschäden führen.

Ferner gibt es Fensterbänke, die keinen Putzbord, sondern nur eine stehende Kante aufweisen. Dort wird teilweise nur die Endbeschichtung darübergezogen, wobei es Fensterbänke gibt, die dillatiert sind. Bei solchen ist die Abrißgefahr nicht sehr groß, aber ein Schadensbilder gibt sich trotzdem, weil sich in diesen Ecken Schmutz ansammelt, der enorm viel Wasser aufsaugt, so daß es dann zu einem Moosbefall kommt, der wiederum zu einer Schadensbildung an der Endbeschichtung führt. Sind die Fensterbänke mit stehender Aufbordung nicht dillatiert, muß es zu einem Abriß zwischen Fensterbank und Endbeschichtung kommen. In jedem Fall findet eine Hinterfeuchtung statt.

In letzter Zeit wurden auf dem Markt verschiedene Lösungen angeboten. Im einen Fall sind es glasfaserverstärkte Betonwinkel, die fast an den Holzrahmen der Fenster montiert und dann ausgeschäumt werden. Anschließend wird mit der Isolation an diesen Winkel angeschlossen und die Endbeschichtung darübergezogen. Nun bewegt sich aber der Holzrahmen und mit ihm der Glasfaserbetonwinkel, wobei der Riß weiter vorne direkt bei der Verbindung Winkel-Außenisolation auftreten kann. Auch der optimale Anschluß an die Fensterbank ist mit diesem System nicht gewährleistet. Trotzdem die Bewegung der beiden Materialien so extrem sind, wird auch hier keine Kittfuge ausgebildet, was zu viel größeren

Schäden führt als bei herkömmlich isolierten Laibungen. Im zweiten Fall handelt es sich um ein Sandwichelement. Diese Lösung wäre im großen und ganzen akzeptabel, wenn das in die Laibung eingesetzte Element, das wieder mit der Endbeschichtung überzogen wird, auf der Seite des Fensterrahmens sowie bei der Fensterbank eine Kittfuge aufweisen würde. Eine solche Lösung wird aber nie vorgesehen. Es ist daher nur dann eine Kittfuge anbringbar, wenn sich der die Isolierung anbringende Bauarbeiter bemüht, zwischen dem Holzrahmen und der Isolierung einen entsprechend gleichbleibenden Abstand einzuhalten. Dies ist aber mit einer enormen Mehrarbeit und daher auch zusätzlichen Kosten verbunden. Diese beiden auf dem Markt befindlichen Systeme erlauben zwar eine einfache Montage von Führungsschienen für Rolladen, wobei jedoch mit einem enormen Preisaufschlag für das jeweilige Element gerechnet werden muß, obwohl keine Möglichkeit der einfachen Anordnung einer Kittfuge besteht und obwohl eine Rißbildung praktisch nicht ausgeschlossen ist.

Die vorliegende Erfindung hat sich daher zur Aufgabe gestellt, ein isolierendes Laibungselement zu schaffen, welches sehr einfach im Aufbauen und in der Montage ist und außerdem in einfacher Weise eine Kittfugenausbildung ermöglicht und eine sichere Befestigung von Führungsschienen gestattet.

Erfindungsgemäß gelingt dies durch ein Laibungselement, welches gekennzeichnet ist durch eine Isolierplatte, eine mit dieser fest verbundene, feuchtigkeitsbeständige Platte und eine auf diese Platte aufgebrachte Schicht aus einer Spachtelmasse mit darin eingebettetem Armierungsgewebe, wobei der in bestimmungsgemäßer Lage in die Gebäudeöffnung hineinragende Randbereich des Laibungselementes

stufenförmig abgesetzt ist und der auf diese Weise vorstehende Abschnitt wenigstens einen Teil der Dicke der Isolierplatte aufweist und die innere Randbegrenzung des Laibungselementes bildet.

Durch diese erfindungsgemäßen Maßnahmen wird ein isolierendes Laibungselement geschaffen, durch welches alle wichtigen bauphysikalischen Schwachpunkte eliminiert werden. Ein solches Laibungselement ist außerdem sehr einfach in der Montage und kommt praktisch kaum teurer als eine normal isolierte Laibung ohne Kittfugenausbildung. Durch das stufenförmige Absetzen muß nicht mehr besonders auf einen bestimmten, gleichbleibenden Abstand zwischen dem Rahmen eines eingesetzten Fensters bzw. einer Tür und dem Randbereich der Laibungsisolierung geachtet werden, da ja der vorstehende Abschnitt der Isolierplatte direkt an den entsprechenden Rahmen anstoßen kann, wobei jedoch im vorderen Bereich eine Nut freibleibt, welche als Kittfuge dient. Es kann also nach der Montage dieses erfindungsgemäßen Laibungselementes in einer einfachen Weise diese so gebildete Kittfuge ausgefüllt werden. Durch die im isolierenden Laibungselement vorgesehene, feuchtigkeitsbeständige Platte besteht außerdem eine sehr einfache Befestigungsmöglichkeit für Führungsschienen von Rolläden oder dgl. Diese feuchtigkeitsbeständige Platte kann in einfacher Weise aus mechanisch entsprechend widerstandsfähigem Material gefertigt werden, so daß ein direktes Anschrauben oder ein Anschrauben mittels Spreizdübeln möglich ist.

Weitere erfindungsgemäße Merkmale und besondere Vorteile werden in der nachstehenden Beschreibung anhand der Zeichnungen noch näher erläutert. Es zeigen: Fig. 1 einen Schnitt durch ein Laibungselement; Fig. 2 einen Schnitt durch eine Gebäudeöffnung mit eingesetztem Fenster und

eingesetztem Laibungselement; Fig. 3 einen gleichen Schnitt wie Fig. 2, wobei zusätzlich die Außenwandisolierung angeordnet ist und die Endbeschichtung bereits aufgebracht wurde; Fig. 4 einen Vertikalschnitt im Bereich der unteren Ecke einer Gebäudeöffnung mit eingesetztem Fenster und eingesetzter Fensterbank.

Das Laibungselement 1 besteht im wesentlichen aus drei Schichten. Die erste Schicht ist in Form einer Isolierplatte 2 ausgebildet, die zweite Schicht besteht aus einer feuchtigkeitsbeständigen Platte 3 und die dritte Schicht wird aus einer Spachtelmasse 4 gebildet. In diese Schicht aus Spachtelmasse 4 ist ein Armierungsgewebe 5 eingesetzt. Bei der hier gezeigten konkreten Ausführungsform ist die Isolierplatte 2 aus einem Schaumkunststoff gefertigt, welcher denentsprechenden Isolationswert gewährleistet. Selbstverständlich sind auch andere isolierende Werkstoffe für den Einsatz bei der Isolierplatte 2 möglich. Als feuchtigkeitsbeständige Platte 3 wird zweckmäßig eine zementgebundene Spannplatte verwendet, so daß die Platte 3 entsprechend mechanisch stabil ist und daher in einfacher Weise die Befestigung von Führungsschienen für Rolläden od. dgl. ermöglicht wird. Die dritte Schicht ist aus einer handelsüblichen Spachtelmasse 4 gebildet. Als Armierungsgewebe kommen verschiedene Materialien in Frage, wobei zweckmäßigerweise ein Glasseidengewebe verwendet wird. Selbstverständlich ist es auch möglich, entsprechende Metallgewebe oder Kunststoffgewebe oder andere Armierungselemente, die nicht unbedingt gewebt sein müssen, einzusetzen. Für die Platte 3 ist es nicht unbedingt erforderlich, eine zementgebundene Spannplatte zu verwenden. Außer dieser Platte 3 sind selbstverständlich andere Materiaalien ebenso einzusetzen, die entsprechend feuchtigkeitsbeständig sind und auch mechanisch widerstandsfähig.

Ein besonders wesentliches Merkmal des gezeigten Laibungs-

elementes liegt darin, daß die in bestimmungsgemäßer Lage in die Gebäudeöffnung hineinragende Randbegrenzung 6 des Laibungselementes 1 stufenförmig abgesetzt ist. Beim gezeigten Beispiel wird diese abgesetzte Randbegrenzung 6 dadurch erreicht, daß der vorstehende Abschnitt 9 wenigstens einen Teil der Dicke der Isolierplatte 2 aufweist und die innere Randbegrenzung 6 des Laibungselementes bildet. Durch diese Maßnahme wird also eine Nische 7 geschaffen, die nach der Montage des Laibungselementes 1 eine Kittfuge bildet.

Die äußerste Schicht aus Spachtelmasse 4 und das Armierungsgewebe 5 sind am inneren Randbereich des Laibungselementes 1 annähernd rechtwinklig umgebogen und nach innen gezogen, wobei dieser nach innen gezogene Abschnitt 8 zweckmäßig bis zum vorstehenden Abschnitt 9 der Isolierplatte 2 führt. Dadurch ist gewährleistet, daß ein absolut feuchtigkeitsdichter Abschluß sowohl zum Fensterrahmen hin als auch gegen die Isolierplatte 2 hin gegeben ist.

Als besonders vorteilhaft erweist sich die Tatsache, daß das Armierungsgewebe 5 über den äußeren Randbereich des Laibungselementes freiliegend vorsteht. Das Armierungsgewebe kann daher den Übergangsbereich zu der Außenwandisolierung entsprechend überbrücken, so daß es hier sicher zu keiner Rißbildung kommen kann. In diesem Zusammenhang ist es auch besonders vorteilhaft, wenn der äußere Randbereich 10 der feuchtigkeitsbeständigen Platte 3 den äußeren Randbereich 11 der Isolierplatte 2 überragt. Das Armierungsgewebe ist dann noch über den Randbereich 10 der Platte 3 hinaus verlängert. Wie insbesondere dann anhand der Fig. 3 zu ersehen ist, sind dadurch die einzelnen sich ergebenden Stoßfugen immer wieder gegenseitig überdeckt.

In diesem Zusammenhang ist es natürlich auch vorteilhaft, wenn die äußeren Randbereiche der Isolierplatte 2 und der Schicht aus Spachtelmasse 4 annähernd bündig zueinander liegen. Die Isolierplatte 2 stößt in diesem Bereich an die Außenwandisolierung an und an den Endbereich der Schicht aus der Spachtelmasse 4 schließt die nach dem Anbringen der Außenwandisolierung aufgebrachte Spachtelmasse an. Der hier so gebildete Stoß wird durch die Platte 3 überbrückt.

Selbstverständlich ist es zweckmäßig, das Laibungselement den Erfordernissen entsprechend auszugestalten und somit auch die Dicke der einzelnen Schichten entsprechend den Erfordernissen zu wählen. Da es vorwiegend auf die Wärmeisolierung ankommt, wird die Isolierplatte 2 zweckmäßigerweise doppelt so dickt als die feuchtigkeitsbeständige Platte 3 ausgebildet, da diese Platte 3 lediglich dazu dient, von außen eventuell eindringende Feuchtigkeit abzuhalten und auch eine entsprechende mechanische Festigkeit haben muß, um außenliegende Teile zu befestigen. Die Schicht aus der Spachtelmasse 4 kann dann wiederum noch dünner ausgebildet werden, so daß zweckmäßigerweise die Platte 3 wiederum mehr als doppelt so dick als die Schicht aus Spachtelmasse 4 ausgeführt ist.

Aus der Fig. 1 ist also ein Schnitt durch ein Laibungselement dargestellt. Diese Laibungselemente können als Meterware auf den Markt gebracht werden und werden den Erfordernissen entsprechend zugeschnitten.

In Fig. 2 ist die Montage des Laibungselementes 1 gezeigt. Mittels eines Klebers 12 wird das Laibungselement 1 an der Begrenzungsfläche 13 der Maueröffnung befestigt, wobei die Randbegrenzung 6 des Laibungselementes 1 an dem feststehenden Rahmen 14 eines Fensters 15 bzw. einer Tür zur Anlage kommt. Durch den abgesetzten Randbereich des

Laibungselementes 1 wird eine Kittfuge 16 gebildet. Durch einfaches Anstoßen der Randbegrenzung 6 an den Rahmen 14 werden also fertig ausgebildete Fugenflanken mit gleichmäßigem gegenseitigem Abstand gebildet, so daß es auch für den einfachen Bauarbeiter kein Problem darstellt, dieses Maß einzuhalten.

In Fig. 3 ist die fertiggestellte Laibung mit dem Anschluß an die Außenisolation und der ausgefüllten Kittfuge gezeigt. Nach dem Einsetzen des Laibungselementes 1 wird also die Außenwandisolation 17 aufgebracht, welche ebenfalls wiederum durch einen Kleber 12 mit der Wand 18 verbunden wird. Die sich zwischen der Isolierplatte 2 des Laibungselementes und der Innenbegrenzung der Außenisolation 17 ergebende Stoßfuge 19 wird durch die Platte 3 des Laibungselementes 1 überdeckt, so daß es in diesem Bereich keinesfalls zu einer Rißbildung kommen kann. Das Armierungsgewebe 5 wiederum überragt den freien Randbereich der Platte 3, so daß auch die zwischen dem Randbereich der Platte 3 und der Außenisolation 17 gebildete Stoßfuge 20 überbrückt ist. Es besteht dabei die Möglichkeit, daß das Armierungsgewebe 5 so lang ausgebildet ist, daß es gegebenenfalls noch über den Außeneckbereich der Außenisolation 17 geführt werden kann.

Auf die Außenisolation 17 und den restlichen Bereich des Laibungselementes 1 wird nun noch eine Schicht aus Spachtelmasse 21aufgetragen. In die zwischen dem außenliegenden Bereich des Laibungselementes und des Rahmens 14 gebildete Fuge 16 kann nun ein elastisches Hinterfüllungsprofil 22 eingesetzt werden, worauf dann die Fuge mit einem Kitt ausgefüllt wird, so daß ein elastischer Anschluß zwischen dem Laibungselement und dem Rahmen 14 gegeben ist und somit eine Rißbildung ausgeschlossen wird. Es kann

dadurch auch bei entsprechenden natürlichen Bewegungen des Rahmens 14 kein feuchtigkeitsdurchlassender Schlitz zwischen dem Laibungselement 1 und dem Rahmen 14 entstehen. Nach Anbringen der Außenisolation 17 und der Schicht aus Spachtelmasse 21 wird dann die endgültige Deckschicht in Form eines Außenputzes 24 aufgebracht.

Aus Fig. 4 ist noch ersichtlich, daß auch der Anschluß einer Fensterbank 25 in einfacher Weise möglich ist. Unterhalb der Fensterbank 25 wird eine Isolation 26 eingesetzt. Das Laibungselement wird bis zum unteren Abschluß der Gebäudeöffnung durchgeführt, so daß also auch die feuchtigkeitsbeständige Platte 3 und die Schicht aus Spachtelmasse 4 bis ganz nach unten gezogen sind. Mit Abstand oberhalb des unteren Abschlusses des Laibungselementes 1 ist dann die Fensterbank 25 mit dem seitlichen Stehbord 27 angeordnet. Es ist also auch in diesem Bereich möglich, ein entsprechendes Hinterfüllungsprofil 22 und eine Kittfüllung 23 einzubringen. Nachdem dieser freibleibende Raum elastisch abgedichtet wird und auch der angrenzende Bereich des Laibungselementes 1 feuchtigkeitsbeständig ausgeführt ist, können auch hier keine Rißbildungen und somit feuchtigkeitsdurchlässige Stelle entstehen. Es ist dabei die Länge einer Fensterbank und somit die Anordnung der beidseitigen Stehborde 27 so zu wählen, daß im Anschluß an das eingesetzte Laibungselement 1 eine Kittfuge freibleibt. Dieser Zwischenraum, der zwischen der Endbeschichtung des Laibungselementes und dem Stehbord 27 der Fensterbank 25 entsteht, soll ferner so dimensioniert werden, daß die Kittfuge 16 (Fig. 2), welche zwischen dem Laibungselement und dem Fensterrahmen nach unten führt, zweckmäßig in einem Zuge nach vorne gezogen werden kann entlang der Fensterbank 25. Es ist dadurch eine durchgehende sichere elastische Abdichtung gewährleistet.

Im Rahmen der Erfindung wäre es auch denkbar, zwischen der feuchtigkeitsbeständigen Platte 3 und der Schicht aus Spachtelmasse 4 eine weitere Schicht aus Isoliermaterial vorzusehen. Es könnte dadurch die temperaturbedingte Längenänderung der feuchtigkeitsbeständigen Platten 3 mit Sicherheit eliminiert werden. Eine solche Schicht aus Isoliermaterial könnte ebenfalls aus einem Schaumkunststoff bestehen.

Durch die vorliegende Erfindung wird also ein Laibungselement geschaffen, welches eine einfache Montage und eine optimale Isolierung und Abdichtung ermöglicht. Außerdem können durch die mechanisch feste, feuchtigkeitsbeständige Platte 3 in einfacher Weise z. B. Führungsschienen 28 (Fig. 3) für Rolläden od. dgl. befestigt werden, wobei die Befestigung in der Platte 3 z. B. durch entsprechende Schrauben oder unter Verwendung von Spreizdübeln erfolgt.

Feldkirch, am

Für SAP Baustoffe + Bauchemie AG:
Der Vertreter:

... HEFEL
...CH

Patentansprüche:

1. Isolierendes Laibungselement für den außenwandseitigen Bereich von Gebäudeöffnungen, gekennzeichnet durch eine eine Isolierplatte (2), eine mit dieser fest verbundene, feuchtigkeitsbeständige Platte (3) und eine auf diese Platte (3) aufgebrachte Schicht aus einer Spachtelmasse (4) mit darin eingebettetem Armierungsgewebe (5), wobei der in bestimmungsgemäßer Lage in die Gebäudeöffnung hineinragende Randbereich des Laibungselementes (1) stufenförmig abgesetzt ist und der auf diese Weise vorstehende Abschnitt (9) wenigstens einen Teil der Dicke der Isolierplatte (2) aufweist, und die innere Randbegrenzung (6) des Laibungselementes (1) bildet.

2. Laibungselement nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die äußerste Schicht aus Spachtelmasse (4) und Armierungsgewebe (5) am inneren Randbereich des Laibungselementes (1) annähernd rechtwinklig umgebogen ist und vorzugsweise bis zu dem vorstehenden Abschnitt (9) der Isolierplatte (2) durchgehend nach innen gezogen ist.

3. Laibungselement nach den Ansprüchen 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß das Armierungsgewebe über den äußeren Randbereich des Laibungselementes (1) freiliegend vorsteht.

4. Laibungselement nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß an dessen äußerem Randbereich die feuchtigkeitsbeständige Platte (3) die Isolierplatte (2) überragt und das Armierungsgewebe (5) über den Rand der feuchtigkeitsbeständigen Platte (3) hinausgeführt ist.

5. Laibungselement nach den Ansprüchen 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß die äußeren Randbereiche der Isolierplatte (2) und der Schicht aus Spachtelmasse (4) annähernd bündig zueinander liegen.

6. Laibungselement nach den Ansprüchen 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Isolierplatte (2) mehr als doppelt so dick ist wie die feuchtigkeitsbeständige Platte (3) und diese wiederum mehr als doppelt so dick wie die Schicht aus Spachtelmasse (4) ausgeführt ist.

7. Laibungselement nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß zwischen der feuchtigkeitsbeständigen Platte (3) und der Schicht aus Spachtelmasse (4) eine weitere Schicht aus Isoliermaterial vorgesehen ist.

8. Laibungselement nach den Ansprüchen 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß die Isolierplatte (2) und die gegebenenfalls zusätzliche Schicht aus Isoliermaterial aus einem Schaumkunststoff besteht.

9. Laibungselement nach den Ansprüchen 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß die feuchtigkeitsbeständige Platte (3) eine zementgebundene Spannplatte ist.

10. Laibungselement nach den Ansprüchen 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß das Armierungsgewebe (5) ein Glasseidengewebe ist.

Feldkirch, am

Für SAP Baustoffe + Bauchemie AG:
Der Vertreter:

0095718

Fig. 1

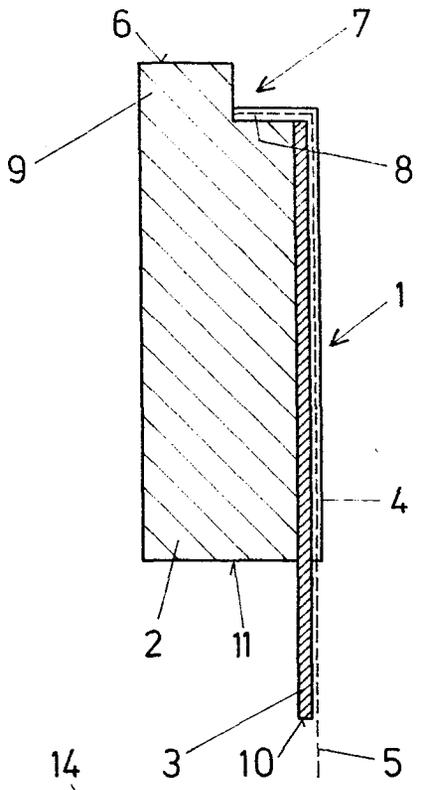
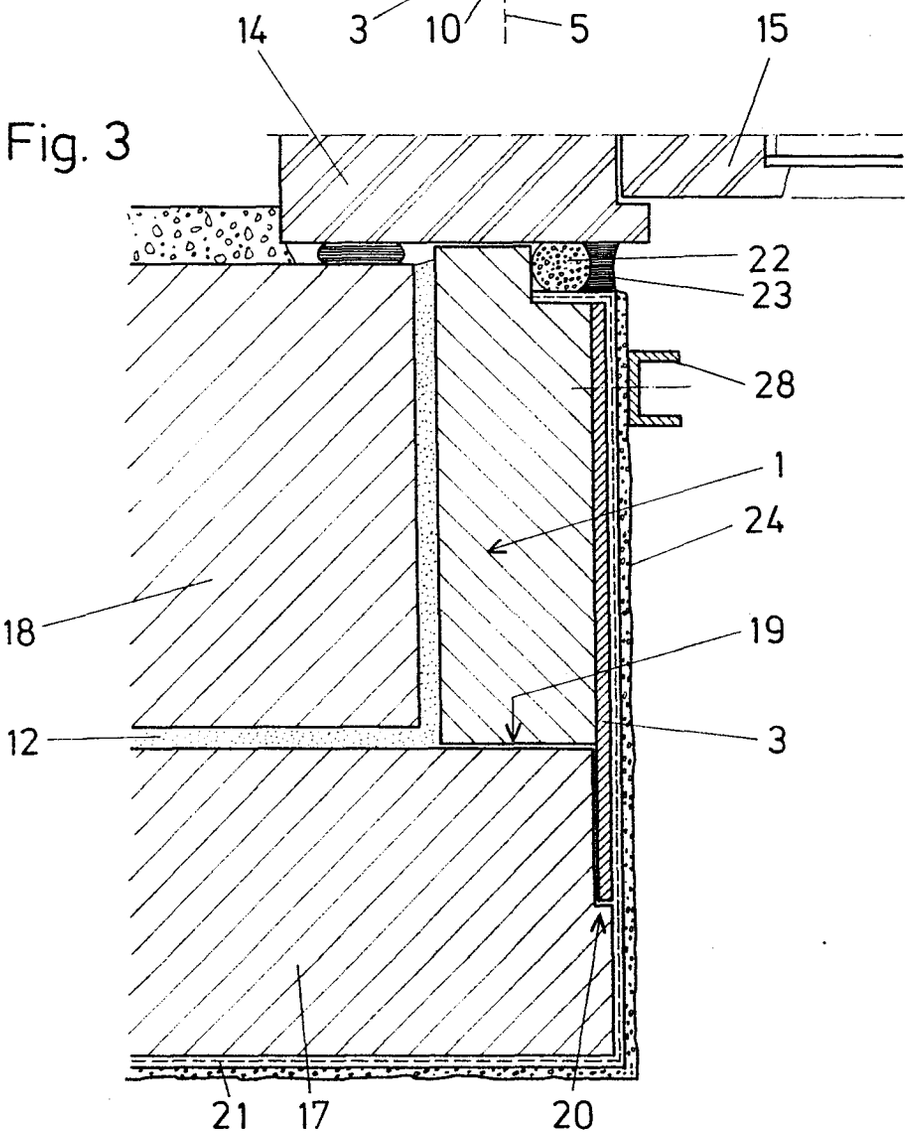


Fig. 3



0095718

Fig. 2

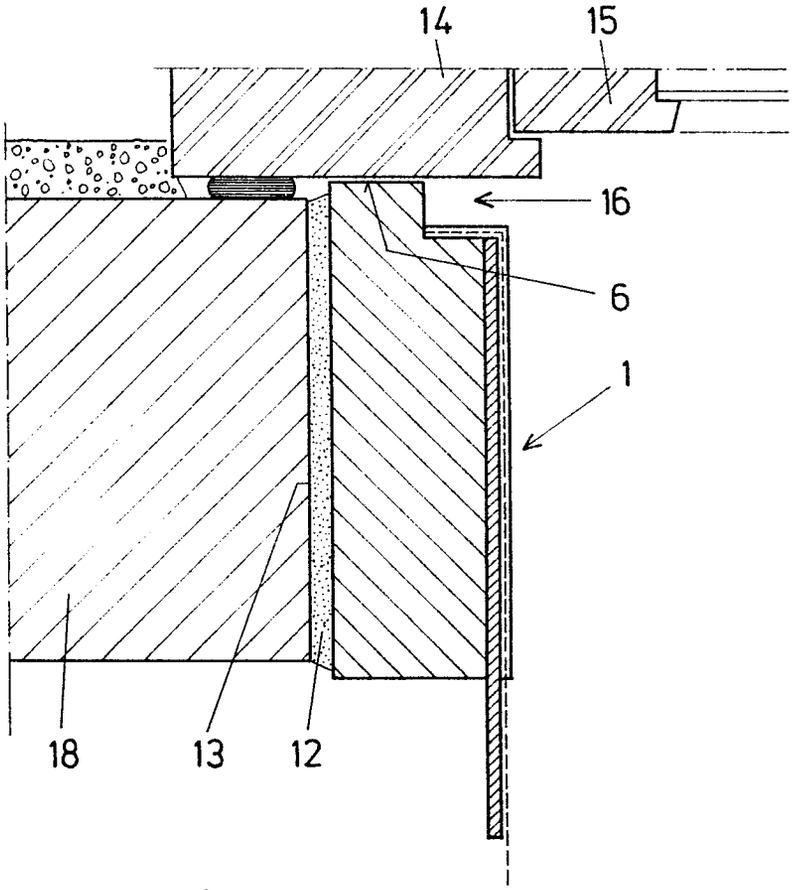
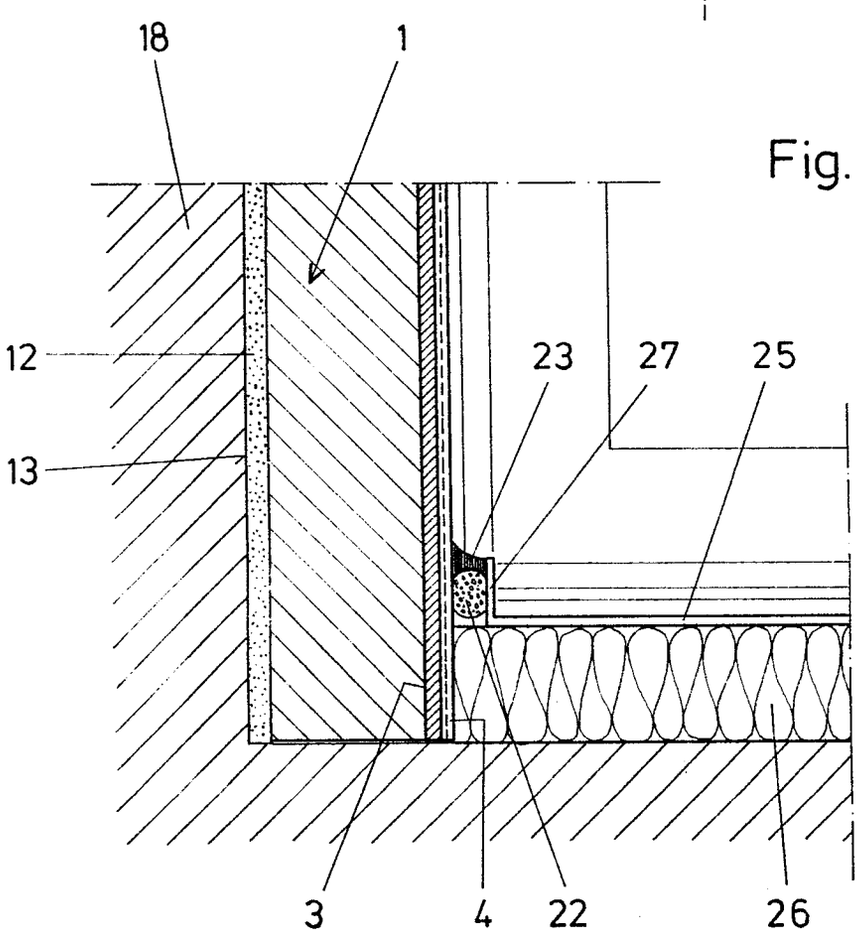



Fig. 4