

CH 678643 A5



SCHWEIZERISCHE Eidgenossenschaft
BUNDESAMT FÜR GEISTIGES EIGENTUM

① CH 678643 A5

⑤ Int. Cl.⁵: E 06 B 1/70

Erfindungspatent für die Schweiz und Liechtenstein
Schweizerisch-liechtensteinischer Patentschutzvertrag vom 22. Dezember 1978

⑫ PATENTSCHRIFT A5

⑳ Gesuchsnummer: 4722/88

㉒ Anmeldungsdatum: 21.12.1988

㉔ Patent erteilt: 15.10.1991

④⑤ Patentschrift veröffentlicht: 15.10.1991

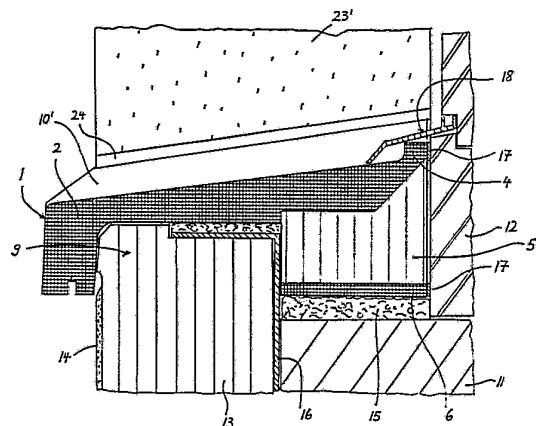
⑦③ Inhaber:
Stahlton AG, Zürich

⑦② Erfinder:
Jeker, Lorenz, Oberbuchsitten
Martinelli, Reto, Meggen
Menti, Karl, Meggen

⑦④ Vertreter:
E. Blum & Co., Zürich

⑤④ **Fensterbank und Verfahren zu deren Montage.**

⑤⑦ Die Fensterbank besitzt einen Bankkörper(2) aus mineralischem Faserverbundwerkstoff, der ihre Aussenseite bildet sowie einen Auflageabschnitt (5) aus wärmedämmendem Hartschaum. Mit dem Auflageabschnitt (5) liegt sie auf der Fensterbrüstung (11) im Mörtelbett sowie Montagewinkeln (16). Der Auflageabschnitt (5) trennt den Bankkörper (2) gegen Wärmeleitung von der Fensterbrüstung (11) und stellt damit eine Wärmedämmung sicher. Er bildet ferner im wesentlichen die dem Fensterrahmen (12) zugewandte Fläche, so dass auch gegen den Fensterrahmen hin keine Wärmebrücken entstehen. Damit wird eine stabile, gut wärmedämmende Fensterbrüstung geschaffen.



Beschreibung

Die Erfindung betrifft eine vorgefertigte, und wärmedämmende Fensterbank sowie ein Verfahren zu deren Montage.

Nachdem in jüngerer Zeit sowohl die Isolation von Fassaden als auch von Fenstern grosse Fortschritte zeigen, bilden die massiven Fensterbänke noch eine Schwachstelle in der Wärmedämmung. Sie bilden Wärmebrücken zur Fensterbrüstung und zum Fensterrahmen, an welchen sie anliegen. Fensterbänke müssen mechanisch resistent sein, weil sie relativ hohen mechanischen Beanspruchungen unterliegen können. Sie bilden ferner bezüglich dem Eindringen von Feuchtigkeit in die Wandstruktur eine kritische Zone der Gebäudehülle. Aus diesen Gründen bereitete bisher die Eliminierung der erwähnten Wärmebrücken bei den massiven Fensterbänken Schwierigkeiten.

Es stellt sich damit die Aufgabe, eine vorgefertigte, massive und wärmedämmende Fensterbank zu schaffen, welche grosse mechanische Widerstandsfähigkeit gegen äussere Einwirkungen und eine dichte Anschlussmöglichkeit an die Nachbarbauteile mit guten wärmedämmenden Eigenschaften verbindet.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäss durch die im Patentanspruch 1 definierte Fensterbank gelöst.

Der Vorteil der erfindungsgemässen Ausgestaltung besteht darin, dass der nach aussen gewendete Oberteil der Fensterbank durch seine Ausbildung aus Faserverbundwerkstoff mechanisch sehr stabil ist und die den Nachbarbauteilen zugewandten Flächen vorwiegend durch den isolierenden Auflageabschnitt gebildet werden. Dank der Verwendung von Montagewinkeln, die aussen an der Brüstung, jedoch innerhalb der Aussendämmung angeordnet sind, kann eine gute Sicherung der Fensterbank während der Montage an der Brüstung sichergestellt werden. Die hochgezogenen, seitlichen Aufbordungen verhindern das Eindringen von Wasser in die Baustruktur und erlauben einen problemlosen Anschluss an die Nachbarbauteile.

Zum besseren Verständnis der Erfindung werden nun anhand der beiliegenden Zeichnungen Ausführungsbeispiele näher beschrieben. Es zeigen:

Fig. 1 eine erste Ausführung der Fensterbank in einem Schnitt senkrecht zur Längsachse;

Fig. 2 eine zweite Ausführung mit etwas abgewendeten seitlichen Aufbordungen in derselben Ansicht;

Fig. 3 das Element gemäss Fig. 2 in eingebautem Zustand mit nicht hinterlüfteter Aussendämmung;

Fig. 4 das Element gemäss Fig. 1 in eingebautem Zustand mit hinterlüfteter Aussendämmung;

Fig. 5 eine Hinteransicht auf einen Eckbereich eines Elements gemäss Fig. 2, und

Fig. 6 eine Hinteransicht auf einen Eckbereich eines Elements gemäss Fig. 1.

In den Fig. 1 und 2 sind zwei Varianten der erfindungsgemässen Fensterbank 1 in einem Schnitt senkrecht zur Längsachse gezeigt. Fig. 1 ist als Variante für den Fall von Fassaden mit hinterlüfteter

Aussendämmung ausgestaltet, während Fig. 2 die Variante für verputzte Aussendämmung darstellt. In beiden Varianten ist die Fensterbank in ihrem mittleren Bereich gleich ausgestaltet. Unterschiedlich sind lediglich seitlich angeordnete Aufbordungen, die in den Figuren in Ansicht zu sehen sind und deren Funktion noch erläutert wird.

In ihrem mittleren Teil besitzt die massive Fensterbank 1 einen Bankkörper 2 aus mineralischem Faserverbundwerkstoff, vorzugsweise Glasfaserbeton. Der Bankkörper 2 bildet die nach aussen geneigte Oberfläche 3 der Fensterbank und schliesst hinten mit einer Dichtungslippe 4 ab, deren Funktion noch erläutert wird. In seinem hinteren Bereich ist am Bankkörper ein Auflageabschnitt 5 aus Polystyrol Hartschaum angeordnet. An seiner Unterseite besitzt der Auflageabschnitt eine Deckschicht 6, die ebenfalls aus Glasfaserbeton besteht und als Haftbrücke zum Mauerwerk dient. Die Rückseite 7 der Fensterbank 1, welche an den Fensterrahmen anliegt, ist bis auf die erwähnte Dichtungslippe 4 ebenfalls durch den Auflageabschnitt aus Hartschaum gebildet. An der Vorderseite weist der Bankkörper einen nach unten gerichteten Schenkel 8 auf, der die Fensterbank statisch verstärkt und zusammen mit dem Auflageabschnitt eine Ausnehmung 9 definiert. Vorzugsweise liegen die Unterseiten von Auflageabschnitt 5 und Schenkel 8 auf einer Linie, was die Herstellung und Lagerung der Fensterbank erleichtert. Der Schenkel 8 bildet in an sich bekannter Weise eine Wassernase.

Seitlich besitzen die Fensterbänke Aufbordungen 10, 10', welche über die Dichtungslippe 4 hinausragen und auch die Ausnehmung 9 beidseitig begrenzen (vgl. Fig. 5 und 6). Deren Funktion und Ausgestaltung wird anhand der Fig. 3 bis 6 noch näher beschrieben.

Anhand der Fig. 3 und 5 wird nun die Art und Weise des Einbaus dieser Fensterbänke erläutert, wobei zunächst auf die beiden Varianten gemeinsamen Aspekte hingewiesen wird. In Fig. 3 ist dazu ein Teil der Mauerbrüstung 11 und des Fensterrahmens 12 gezeigt. Aussens an der Mauerbrüstung 11 ist eine Wärmedämmung 13 angeordnet, auf welcher ein Aussenputz 14 angebracht ist.

Die Fensterbank 1 liegt nun mit der Deckschicht 6 am Auflageabschnitt 5 in einem Mörtelbett 15 auf der Mauerbrüstung sowie auf Stützwinkeln 16 auf, die aussen an der Mauerbrüstung befestigt sind. Die Dämmung 13 ist bis in die Ausnehmung 9 hochgezogen. Damit ist ein einwandfreier Anschluss der Dämmung an die Fensterbank ohne zusätzliche Abdichtung mit Kittfuge gewährleistet. Rückseitig liegt die Fensterbank am Fensterrahmen 12 an. Die Dichtungslippe 4 am Bankkörper 2 ermöglicht dabei das Anbringen eines Dichtungsbands 17 zwischen Fensterbank und Fensterrahmen unter einem Witterschenkel 18 an sich bekannter Art. Wie sich aus Fig. 3 ergibt, besteht zwischen dem Bankkörper 2 und der Mauerbrüstung 11 keine Wärmebrücke, da dazwischen der isolierende Auflageabschnitt 5 aus Hartschaum liegt. Gegen den Fensterrahmen hin wird ebenfalls die Hauptfläche, bis auf die Dichtungslippe 4, vom Auflageabschnitt 5 gebildet. Im Bereich der schmalen Dichtungslippe 4 wird der

Wärmefluss durch den verbleibenden kleinen Querschnitt durch das Dichtungsband 17 herabgesetzt. Die Aussendämmung 13 verhindert ferner die Bildung von Wärmebrücken über die Montagewinkel 16 bzw. die Deckschicht 6.

Anhand der in Fig. 4 gezeigten Ausführungsvariante wird der Anschluss einer hinterlüfteten Aussendämmung 13' an die Fensterbank 1 deutlich. Die Aussendämmung 13' erlaubt eine Luftzirkulation zwischen Dämmung 13' und Verkleidung 21. Die Ausnehmung 9 unten an der Fensterbank bietet Platz für einen verdeckten und witterungsgeschützten Luftaustritt.

Je nach Einbauart können die seitlichen Aufbordungen 10, 10' der Fensterbank unterschiedlich ausgebildet sein. Bei der soeben erwähnten Ausführungsvariante für hinterlüftete Aussenisolation (vgl. Fig. 4 und 6) verläuft die Oberkante der Aufbordung 10 horizontal und höher als die Dichtungslippe 4 am Bankkörper 10, womit auch in diesem Bereich ein Wassereintritt in die Aussendämmung verhindert wird. In Fig. 6 ist diese Situation in einer Rückansicht der Fensterbank schematisch verdeutlicht.

Bei nicht hinterlüfteter Aussenisolation (Fig. 3 und 5) verläuft die Aufbordung 10' im wesentlichen parallel zur Fensterbankneigung und besitzt an der Oberkante 26 ein Gefälle zur Fensterbank hin. In diesem Bereich kann eine Dichtungsfuge 24 zwischen dem Verputz 25 der Aussendämmung 23' und der Aufbordung 10' ausgebildet sein. Allfällig eindringendes Wasser wird durch die erläuterte Formgebung der Aufbordung 10' zur Fensterbank hin und nach aussen abgeführt. Es dringt damit nicht in die Aussendämmung ein.

Die Aufbordungen 10, 10' übersteigen in beiden Ausführungen die Dichtungslippe 4 unter dem Wetterschenkel 18. Dadurch werden undichte Stellen beim seitlichen Wetterschenkelanschluss eliminiert.

Die seitlich über die Ausnehmung 19 heruntergezogenen Aufbordungen 10, 10' erhöhen durch diese Ausbildung die Stabilität der Fensterbank, weil diese damit eine kastenartig versteifte Struktur erhält. Dies ist insbesondere für Lagerung und Transport von Vorteil. Die Aufbordungen verhindern zudem das seitliche Eindringen von Wasser zwischen Fensterbank und Wandstruktur, ohne vom einwandfreien Zustand von Kittfugen abzuhängen.

Insgesamt ergibt sich ein rasch zu verlegendes, stabiles, gut wärmedämmendes und gegen Wettereinflüsse dichtbares, massives Fensterbankelement. Die Montage ist entsprechend vereinfacht. Nachdem zwei oder mehrere Stützwinkel 16 an der Brüstung 11 auf einer vorgegebenen Höhe montiert worden sind, kann die Fensterbank ins Mörtelbett auf der Brüstung verlegt werden. Anschliessend wird die Aussendämmung im Brüstungsbereich bis unter die Fensterbank hochgezogen und seitlich daran angeschlossen. Das Fenster inklusive Dichtungsband und Wetterschenkel, wird später angeschlagen. Ist der Verputz 25 der Aussendämmung fertiggestellt, so lassen sich noch die Dichtungsfugen 24 zu den Aufbordungen 10', soweit nötig, anbringen.

Im Bereich der Ausnehmung 9 zwischen dem

Schenkel 8 und dem Auflageabschnitt 5 der Fensterbank ist ein kittfugener Anschluss möglich, da die Aussendämmung in die Ausnehmung 9 hinein verläuft. Dies vereinfacht die Montage und verhindert dauerhaft das Eindringen von Feuchtigkeit in die Aussendämmung im kritischen Bereich der Brüstung.

Die Herstellung der beschriebenen Fensterbank kann durch Spritzen oder Vergiessen des Faserverbundwerkstoffs in eine entsprechende Form mit darin eingelegtem Auflageabschnitt erfolgen und ist infolgedessen relativ einfach.

Patentansprüche

1. Vorgefertigte, wärmedämmende Fensterbank, gekennzeichnet durch einen aus mineralischem Faserverbundwerkstoff geformten Bankkörper (2) und einen im hinteren Bereich angeordneten Auflageabschnitt (5) aus wärmedämmendem Hartschaum, derart, dass die zur Anlage an die Fensterbrüstung (11) bestimmte Fläche durch den Auflageabschnitt (5) vom Bankkörper (2) gegen Wärmeleitung getrennt ist.

2. Fensterbank nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die rückseitig zur Anlage an den Fensterrahmen (12) bestimmte Fläche (7) im wesentlichen durch den Auflageabschnitt (5) aus Hartschaum gebildet ist.

3. Fensterbank nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass an der Unterseite des Auflageabschnitts (5), die zur Anlage an die Fensterbrüstung (11) bestimmt ist, eine Deckschicht (15) aus mineralischem Faserverbundwerkstoff als Haftbrücke zum Mauerwerk angeordnet ist.

4. Fensterbank nach einem der vorangehenden Ansprüche, mit einem aussen am Bankkörper (2) nach unten gerichteten Schenkel (8), dadurch gekennzeichnet, dass zwischen dem Schenkel (8) und dem Auflageabschnitt (5) unten am Bankkörper eine sich über die Breite der Fensterbank erstreckende Ausnehmung (9) gebildet ist, die zur Aufnahme von Montagewinkeln (16) bzw. einer Aussendämmung (13, 13') vorgesehen ist.

5. Fensterbank nach einem der vorangehenden Ansprüche, mit beidseitig den Bankkörper begrenzenden, seitlichen Aufbordungen (10, 10'), welche sich über die Oberfläche des Bankkörpers (2) hinaus erheben und mit einer rückseitig am Bankkörper vorgesehenen Dichtungslippe (4) zur Anordnung eines Dichtungsbands (17) gegen einen angrenzenden Fensterrahmen, dadurch gekennzeichnet, dass sich die Aufbordungen (10, 10') über die Dichtungslippe (4) hinaus erheben.

6. Fensterbank nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, dass der obere Abschluss der Aufbordungen (10') im wesentlichen parallel zur Fensterbankneigung verläuft und ein Gefälle gegen die Fensterbank hin aufweist, um allfällig eindringendes Wasser abzuleiten.

7. Fensterbank nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, dass der obere Abschluss der Aufbordungen (10) im wesentlichen horizontal verläuft,

um bei hinterlüfteter Aussendämmung durch deren Verkleidung (22) überlappt zu werden.

8. Fensterbank nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass der Auflageabschnitt (5) durch einen sich nach hinten aufweitenden Hartschaumkern gebildet ist.

5

9. Verfahren zur Montage der Fensterbank nach Anspruch 4 an einer Fensterbrüstung mit Aussendämmung, dadurch gekennzeichnet, dass die Aussendämmung über die Brüstungshöhe hinaus angebracht wird, derart, dass sie in der Ausnehmung (9) endet.

10

10. Verfahren nach Anspruch 9 zur Montage der Fensterbank an einer Fensterbrüstung mit verputzter Aussendämmung, dadurch gekennzeichnet, dass der Anschluss im Bereich der Ausnehmung (9) kittfugenfrei erfolgt.

15

20

25

30

35

40

45

50

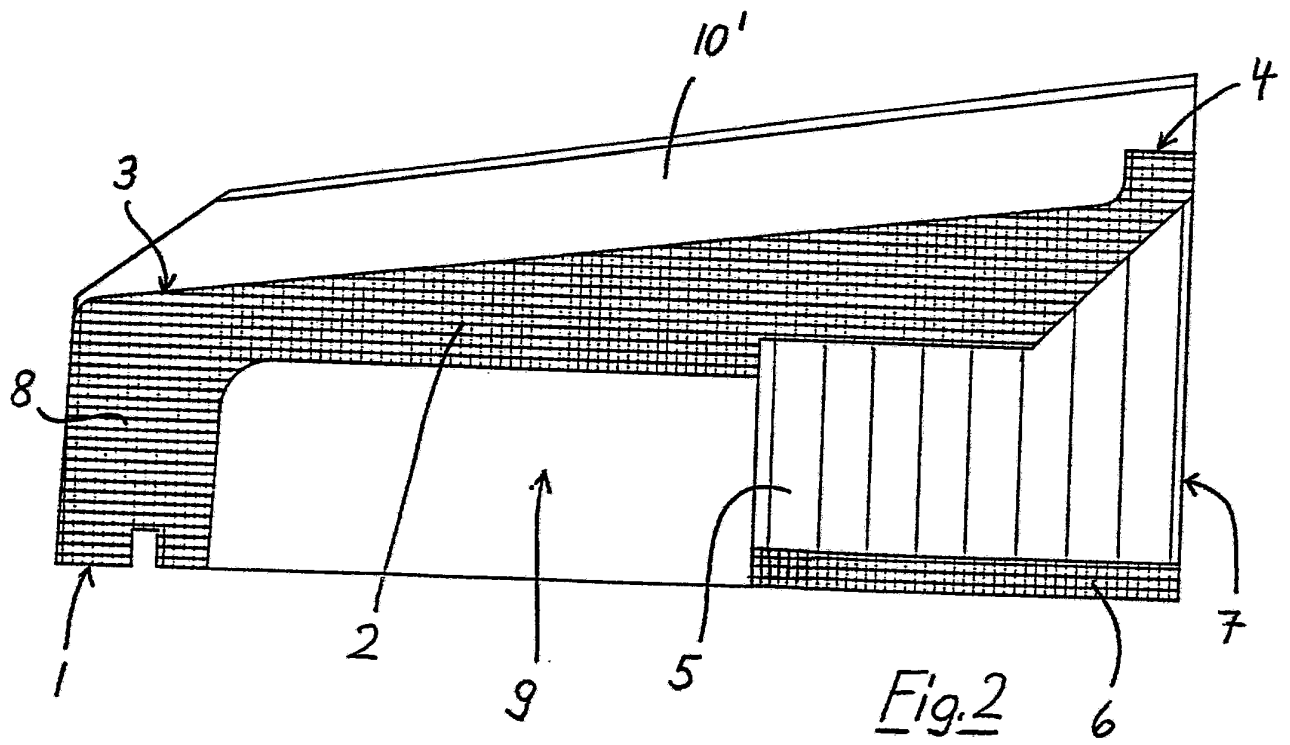
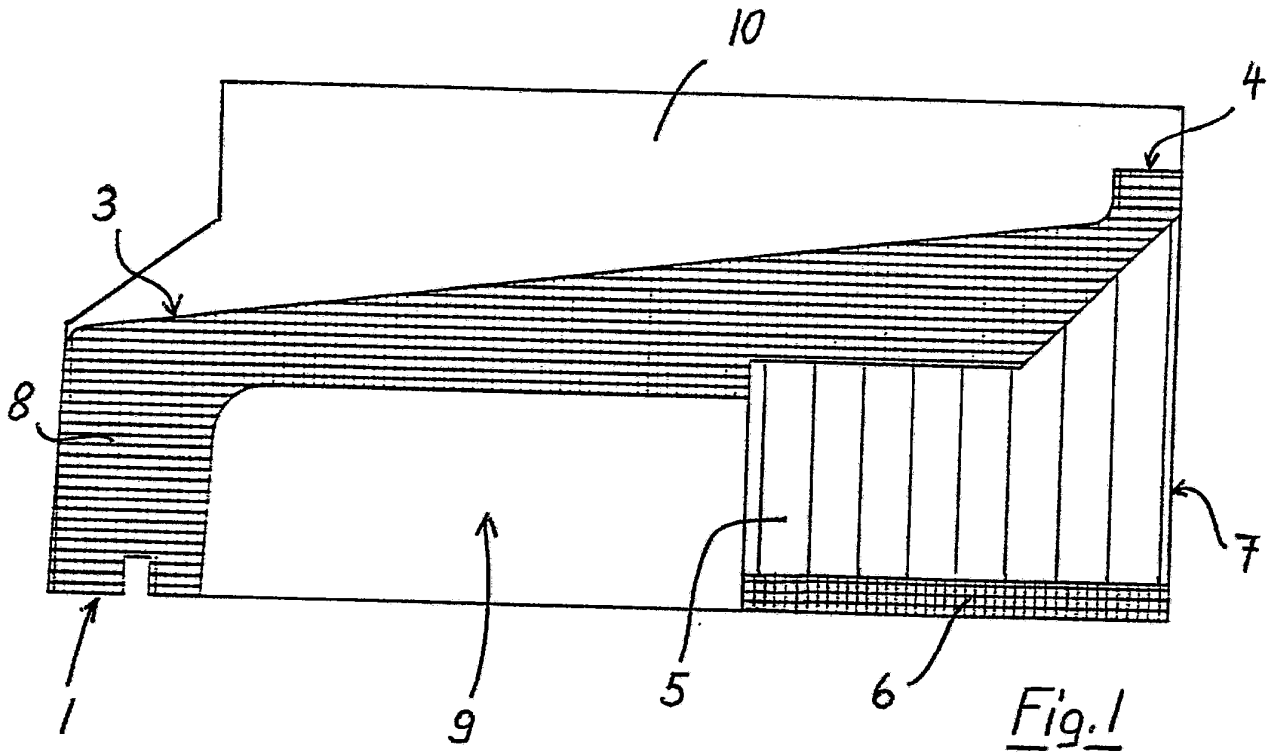
55

60

65

4

e-119
02e-119
02



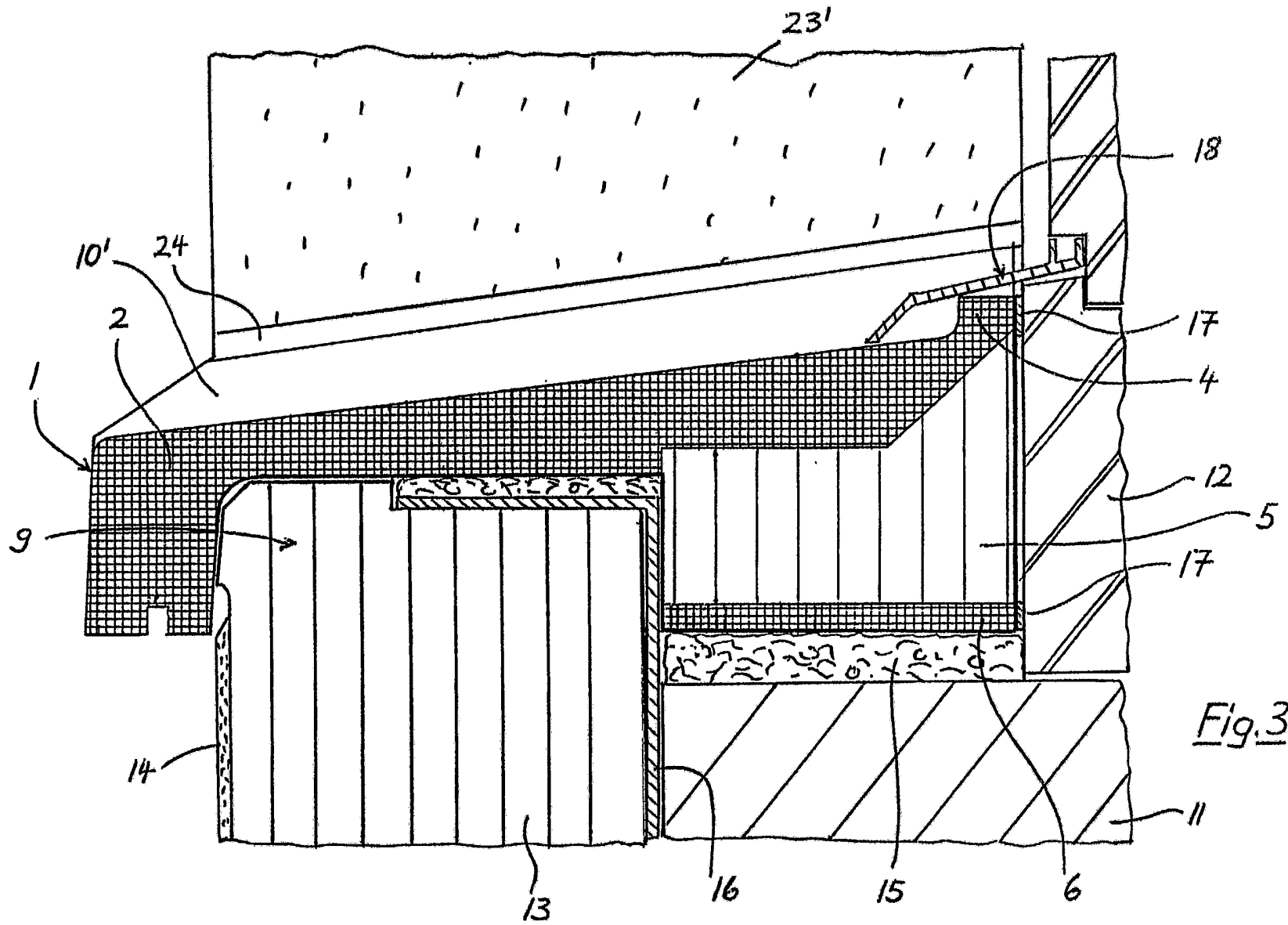


Fig. 3

CH 678 643 A5

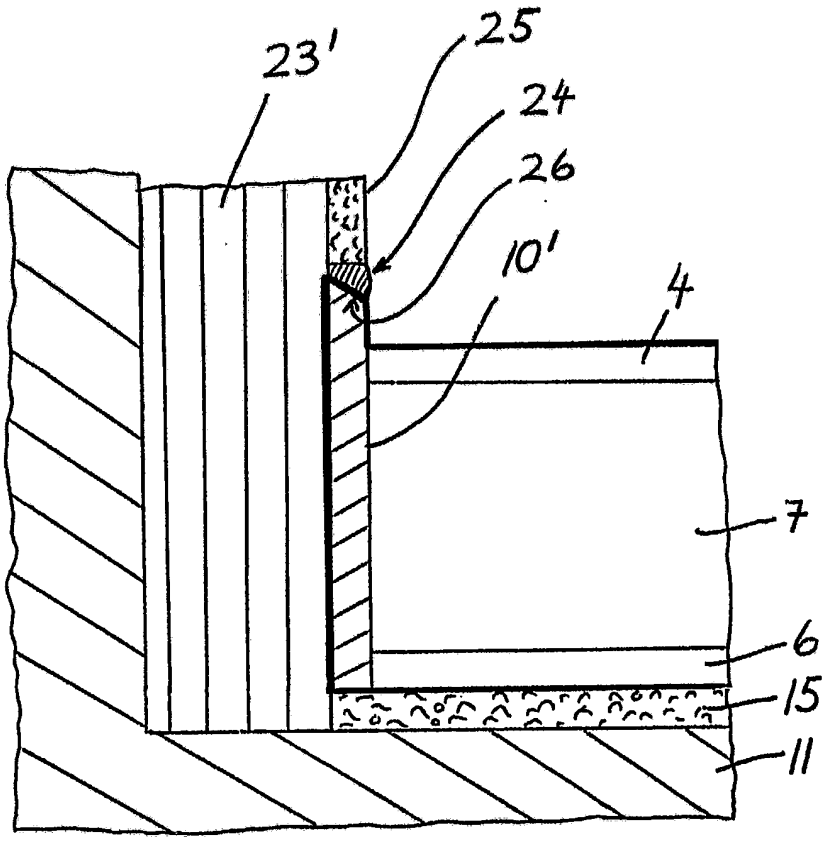


Fig. 5

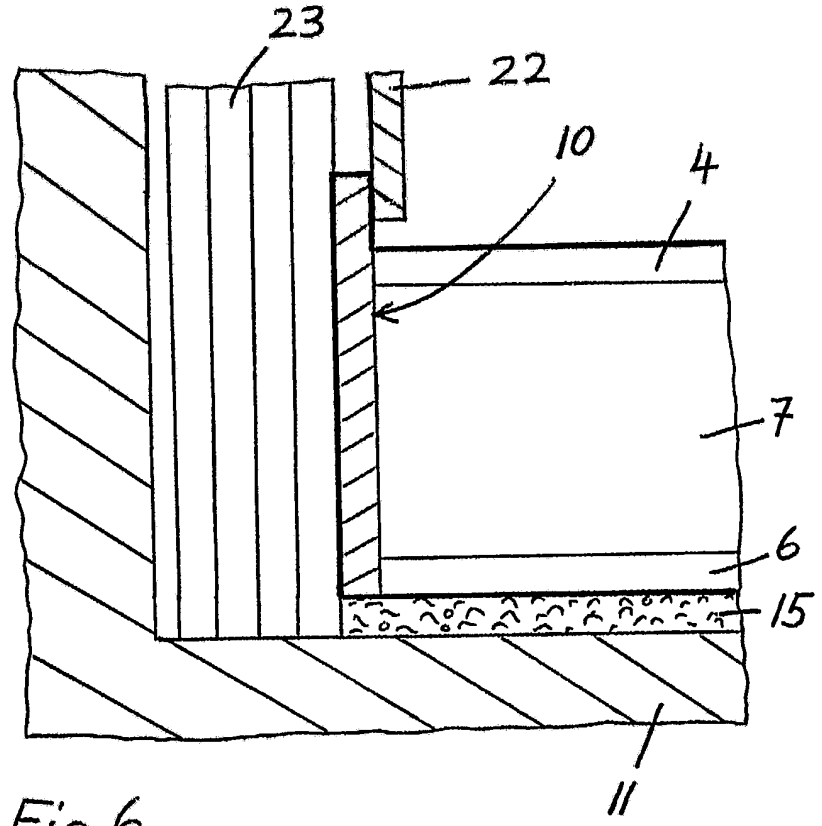


Fig. 6

CH 678 643 A5