

(12) **Österreichische Patentanmeldung**

(21) Anmeldenummer: A 73/2012  
(22) Anmeldetag: 24.01.2012  
(43) Veröffentlicht am: 15.09.2013

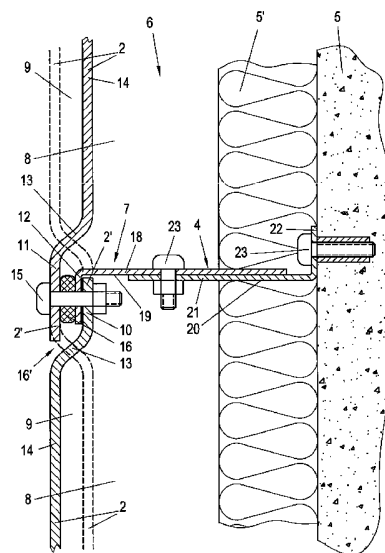
(51) Int. Cl. : **E04F 13/07** (2006.01)  
**E04F 13/00** (2006.01)  
**E04F 13/08** (2006.01)  
**E04B 1/94** (2006.01)  
**E04B 2/88** (2006.01)

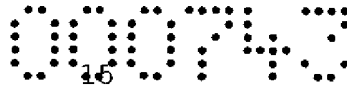
(56) Entgegenhaltungen:  
DE 102009016729 A1  
CH 685783 A5 DE 20105474 U1  
GB 2296263 A EP 0208650 A1

(73) Patentanmelder:  
SYRIAMICA  
ALEPPO-SYRIA

(54) **FASSADENSYSTEM**

(57) Fassadensystem (1) mit in Reihen (3) übereinander angeordneten Fassadenelementen (2), wobei jede Reihe (3) zumindest zwei nebeneinander angeordnete Fassadenelemente (2) aufweist, und mit einer die Fassadenelemente (2) tragenden Unterkonstruktion, welche an einer Wand (5) eines Bauwerks befestigbar ist, wobei im montierten Zustand zwischen den Fassadenelementen (2) und der Wand (5) des Bauwerks ein Freiraum (6) für einen Luftstrom ausgebildet ist, wobei die Unterkonstruktion (4) zumindest ein im Wesentlichen horizontal angeordnetes, sich im Wesentlichen über die gesamte Breite des Fassadensystems (1) erstreckendes Trennelement (7) aufweist, welches den Freiraum (6) zwischen den Fassadenelementen (2) und der Wand (5) des Bauwerks in übereinander angeordnete, zueinander in vertikaler Richtung im Wesentlichen strömungsdichte Kammern (8) trennt.

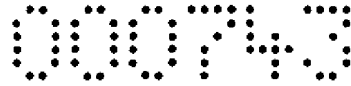




#### Zusammenfassung:

Fassadensystem (1) mit in Reihen (3) übereinander angeordneten Fassadenelementen (2), wobei jede Reihe (3) zumindest zwei nebeneinander angeordnete Fassadenelemente (2) aufweist, und mit einer die Fassadenelemente (2) tragenden Unterkonstruktion, welche an einer Wand (5) eines Bauwerks befestigbar ist, wobei im montierten Zustand zwischen den Fassadenelementen (2) und der Wand (5) des Bauwerks ein Freiraum (6) für einen Luftstrom ausgebildet ist, wobei die Unterkonstruktion (4) zumindest ein im Wesentlichen horizontal angeordnetes, sich im Wesentlichen über die gesamte Breite des Fassadensystems (1) erstreckendes Trennelement (7) aufweist, welches den Freiraum (6) zwischen den Fassadenelementen (2) und der Wand (5) des Bauwerks in übereinander angeordnete, zueinander in vertikaler Richtung im Wesentlichen strömungsdichte Kammern (8) trennt.

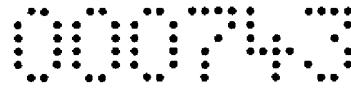
(Fig. 2)



Die Erfindung betrifft ein Fassadensystem mit in Reihen übereinander angeordneten Fassadenelementen, wobei jede Reihe zumindest zwei nebeneinander angeordnete Fassadenelemente aufweist, und mit einer die Fassadenelemente tragenden Unterkonstruktion, welche an einer Wand eines Bauwerks befestigbar ist, wobei im montierten Zustand zwischen den Fassadenelementen und der Wand des Bauwerks ein Freiraum für einen Luftstrom ausgebildet ist.

Im Stand der Technik sind Fassadensysteme bekannt, welche als "vorgehängte hinterlüftete Fassade" (VHF) bezeichnet werden. Solche Fassadensysteme weisen eine Unterkonstruktion auf, welche an der zu bekleidenden Fassade angebracht wird. Die Unterkonstruktion weist üblicherweise horizontal und vertikal übereinander angebrachte Profile, sogenannte Grundlatten und Konterlatten, auf, an welchen eine plattenförmige Fassadenbekleidung befestigt ist. Die Fassadenbekleidung hält Sonneneinstrahlung von der Fassade fern, wodurch einem Aufheizen der Fassade entgegengewirkt wird. Zudem wird die Fassade gegen Schlagregen oder Schnee geschützt. Die Fassadenbekleidung ist mittels der Unterkonstruktion in einem Abstand zur Fassade angeordnet, so dass eine Hinterlüftungszone geschaffen wird. Bei den bekannten Systemen strömt Luft in vertikaler Richtung durch die Hinterlüftungszone. Dieser vertikale Luftstrom fördert einerseits den Transport von Feuchtigkeit aus dem Gebäudeinneren. Nachteiligerweise wird hiermit jedoch in einem Brandfall die Ausbreitung eines Brandherdes hinter der Fassadenbekleidung begünstigt. Der vertikale Hinterlüftungsspalt wirkt hierbei in der Art eines Kamins, so dass aufgrund des Kamineffekts der vertikale Luftzug hinter der Fassadenbekleidung beschleunigt wird. Somit können sich die Flammen mit großer Geschwindigkeit entlang der Fassade nach oben ausbreiten, so dass die bekannten Fassadensysteme im Brandfall ein hohes Sicherheitsrisiko aufweisen.

Bekanntere Fassadenkonstruktionen sind beispielsweise in der DE 34 01 271 und in der EP 0 908 578 B1 beschrieben. Darin sind in vertikaler Richtung schuppenartig überlappende Fassadenplatten vorgesehen, welche an der Außenseite Regenwasser nach unten ablaufen lassen. Zwischen den Fassadenplatten wird eine Horizontalfuge ausgebildet, welche einen Luft- bzw. Feuchtigkeitsaustausch ermöglicht. Die Fassadenplatten sind

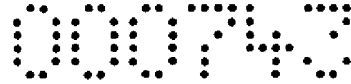


hierbei mittels Fassadenplattenhaltern an horizontalen Tragprofilen befestigt, welche an der Fassadenwand angebracht sind. Das Gefahrenpotential im Brandfall kann hiermit jedoch nicht eliminiert werden.

Demnach hat die vorliegende Erfindung zum Ziel, ein Fassadensystem der eingangs angeführten Art zu schaffen, mit welchem im Brandfall die Brandausbreitung hinter den Fassadenelementen stark reduziert wird, ohne die Entlüftung der Bauwerkswand zu beeinträchtigen.

Diese Aufgabe wird durch ein Fassadensystem der eingangs angeführten Art gelöst, bei welchem die Unterkonstruktion zumindest ein im Wesentlichen horizontal angeordnetes, sich im Wesentlichen über die gesamte Breite des Fassadensystems erstreckendes Trennelement aufweist, welches den Freiraum zwischen den Fassadenelementen und der Wand des Bauwerks in übereinander angeordnete in vertikaler Richtung im Wesentlichen strömungsdichte Kammern trennt.

Erfindungsgemäß wird durch die Anordnung des Trennelements bewirkt, dass im Brandfall ein Feuerüberschlag zwischen den übereinander liegenden Kammern zumindest stark behindert wird. Die Kammern bilden hierbei getrennte Brandabschnitte, wobei das Trennelement im Wesentlichen dicht an die Fassadenbekleidung bzw. an die Bauwerkswand angeschlossen ist. Vorzugsweise weist die Bauwerkswand eine Dämmschicht auf, in welche das horizontale Trennelement ragt. Das Trennelement verhindert somit die Ausbildung eines vertikalen Luftzugs hinter den Fassadenelementen, welcher im Brandfall die Brandausbreitung begünstigen würde. Zu diesem Zweck ist es günstig, wenn jeder Reihe von Fassadenelementen zumindest ein Trennelement zugeordnet ist. Die Entlüftung der Bauwerkswand wird über im Wesentlichen horizontale Luftströme bewerkstelligt, welche weitestgehend ohne vertikalen Luftaustausch zwischen den Kammern entlang der Bauwerkswand geleitet werden. Die horizontalen Luftströmungen in den einzelnen Kammern sind hinsichtlich der Brandausbreitung wesentlich weniger kritisch. Somit kann die Sicherheit des Fassadensystems gegenüber dem Stand der Technik erheblich gesteigert werden, wobei die Entlüftung der Bauwerkswand durch die horizontalen Luftströme

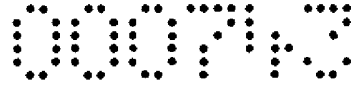


zwischen den Trennelementen gewährleistet wird.

Zur Entlüftung der Fassade ist es günstig, wenn zwischen zumindest zwei nebeneinander angeordneten Fassadenelementen eine im Wesentlichen in vertikaler Richtung verlaufende Lüftungsöffnung vorgesehen ist, so dass im montierten Zustand ein im Wesentlichen in horizontaler Richtung durch die Kammer strömender Luftstrom über die Lüftungsöffnung nach außen führbar ist. Die vertikalen Lüftungsöffnungen bewirken den gewünschten Luftaustausch zwischen dem Freiraum hinter der Fassadenbekleidung und der Umgebung vor der Fassadenbekleidung. Somit wird eine frontbelüftete Fassade geschaffen, welche als "Front-Ventilierende-Fassade" (FVF) bezeichnet werden kann. Vorzugsweise weist jede Reihe von Fassadenelementen zumindest eine solche vertikale Lüftungsöffnung auf. Somit wird eine ausreichende, den eingangs erwähnten VHF-Fassadensystemen vergleichbare Belüftungswirkung erzielt, wobei jedoch das Sicherheitsrisiko im Brandfall aufgrund der Trennung in horizontale Kammern wesentlich reduziert werden kann.

Um eine ausreichende Luftströmung hinter den Fassadenelementen aufrechtzuerhalten, ist es von Vorteil, wenn mehr als zwei nebeneinander angeordnete Fassadenelemente vorgesehen sind, wobei zwischen den nebeneinander angeordneten Fassadenelementen jeweils eine im Wesentlichen in vertikaler Richtung verlaufende Lüftungsöffnung vorgesehen ist. Demnach kann die Luft über die Lüftungsöffnungen zwischen den benachbarten Fassadenelementen nach außen entweichen, wodurch die Luftzirkulation unterstützt wird. Aufgrund der Luftzirkulation werden in den einzelnen Kammern des Fassadensystems horizontale Luftströme aufrechterhalten, mit welchen die Entlüftung der Bauwerkswand gewährleistet wird. Die Trennelemente verhindern hierbei den Luftzug in vertikaler Richtung, so dass das Risiko eines Feuerüberschlags beträchtlich reduziert werden kann.

Zur Verbesserung des Luftaustauschs zwischen dem Freiraum hinter der Fassadenbekleidung und der Umgebung ist es von Vorteil, wenn sich die Lüftungsöffnung in vertikaler Richtung über zumindest die halbe Höhe, insbesondere über im Wesentlichen die gesamte Höhe, der nebeneinander angeordneten Fassadenelemente erstreckt.



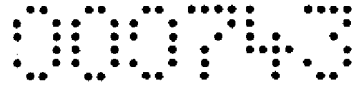
Aufgrund der in vertikaler Richtung langgestreckten Lüftungsöffnungen werden die horizontalen Luftströme in den einzelnen Kammern des Fassadensystems zuverlässig an die Außenseite der Fassadenelemente geleitet.

Zur Ausbildung der langgestreckten Lüftungsöffnungen zwischen den benachbarten Fassadenelementen ist es günstig, wenn die nebeneinander angeordneten Fassadenelemente, zumindest im Bereich benachbarter Vertikalränder der Fassadenelemente, senkrecht zur Hauptebene der Fassadenelemente versetzt zueinander angeordnet sind. Demnach weisen die nebeneinander angeordneten Fassadenelemente unterschiedliche Abstände zur Bauwerkswand auf, wodurch an den Schmalseiten der Fassadenelemente Lüftungsöffnungen geschaffen werden, welche zur Entlüftung der einzelnen Kammern des Fassadensystems dienen.

Um den Eintritt von Wasser, insbesondere Schlagregen, durch die Lüftungsöffnung zu verhindern, ist es von Vorteil, wenn die Vertikalränder nebeneinander angeordneter Fassadenelemente überlappend angeordnet sind. Die Lüftungsöffnung wird demnach im Überlappungsbereich benachbarter Fassadenelemente gebildet, wodurch der Wassereintritt auf ein Minimum reduziert wird. Weiters können die Vertikalränder jeweils in Richtung des benachbarten Fassadenelements abgewinkelt oder umgebogen ausgeführt sein, um das Wasser noch weiter zu reduzieren.

Gemäß einer bevorzugten Ausführungsform sind die überlappenden Vertikalränder nebeneinander angeordneter Fassadenelemente über einen Abstandshalter, insbesondere ein Gitter, miteinander verbunden. Der Abstandshalter kann hierbei zur Versteifung der Fassadenelemente eingerichtet sein.

Um das Ableiten von Feuchtigkeit aus dem Freiraum hinter den Fassadenelementen zu ermöglichen, ist es von Vorteil, wenn die Horizontalränder übereinander angeordneter Fassadenelemente überlappend angeordnet sind. Zwischen den überlappenden Horizontalrändern übereinander angeordneter Fassadenelemente kann ein schmaler Spalt ausgebildet sein, durch welchen Feuchtigkeit nach außen geleitet werden kann. Durch diesen Spalt kann ein geringer Luftstrom von außen hinter die Fassadenbekleidung gelangen. We-



sentlich ist jedoch, dass das Trennelement für einen aufsteigenden Luftstrom hinter der Fassadenbekleidung im Wesentlichen strömungsdicht ist.

Zur Ausbildung der Lüftungsöffnung zwischen den Vertikalrändern benachbarter Fassadenelemente ist es einerseits günstig, wenn die Fassadenelemente im Wesentlichen plattenförmig sind, wobei die nebeneinander angeordneten Fassadenelemente abwechselnd senkrecht zur Hauptebene der Fassadenelemente nach außen bzw. nach innen versetzt angeordnet sind. Bei dieser Ausführung können somit vorteilhafterweise konstruktiv einfache, kostengünstige Fassadenelemente verwendet werden.

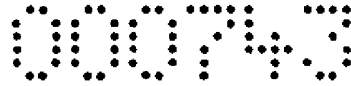
Gemäß einer alternativen bevorzugten Ausführungsform weisen die nebeneinander angeordneten Fassadenelemente unterschiedliche Querschnittsprofile auf, um die Lüftungsöffnung zwischen den nebeneinander angeordneten Fassadenelementen auszubilden.

Bei dieser Ausführung ist es günstig, wenn die Querschnittsprofile der nebeneinander angeordneten Fassadenelemente abwechselnd einen von einem mit der Unterkonstruktion verbundenen Befestigungsabschnitt senkrecht zur Hauptebene der Fassadenelemente nach außen bzw. nach innen vorspringenden Bekleidungsabschnitt aufweisen. Aufgrund der unterschiedlichen Querschnittsprofile entsteht zwischen den Vertikalrändern benachbarter Fassadenelemente ein Spalt, welcher als Lüftungsöffnung ausgebildet ist.

Zur Aufhängung der Fassadenelemente an der Unterkonstruktion ist es günstig, wenn das Trennelement zumindest einen Befestigungsflansch zur Befestigung von nebeneinander angeordneten Fassadenelementen aufeinanderfolgender Reihen von Fassadenelementen aufweist. Die Fassadenelemente sind vorzugsweise an den Horizontalrändern mit dem jeweiligen Befestigungsflansch verbunden.

Gemäß einer bevorzugten Ausführung ist der Befestigungsflansch zwischen in vertikaler Richtung überlappenden Horizontalrändern übereinander angeordneter Fassadenelemente angeordnet.

Bei dieser Ausführung ist es günstig, wenn das Trennelement zur Ausbildung des Befestigungsflanschs ein L-Profil aufweist, wel-



ches vorzugsweise mit einem weiteren, an der Wand des Bauwerks befestigbaren L-Profil verbunden ist. Das L-Profil weist einen vertikalen Schenkel auf, welcher als Befestigungsflansch ausgebildet ist. Der vertikale Schenkel steht rechtwinkelig von einem horizontalen Schenkel ab, welcher zumindest abschnittsweise die Trennfläche zwischen den übereinander liegenden Kammern des Fassadensystems bildet. Das weitere L-Profil ist vorzugsweise an einer Dämmschicht der Bauwerkswand befestigt.

Alternativ kann das Trennelement zumindest zwei senkrecht zur Hauptebene der Fassadenelemente versetzt angeordnete Befestigungsflansche zur Befestigung plattenförmiger Fassadenelemente aufweisen. Demnach werden die benachbarten Fassadenelemente abwechselnd an dem näher zur Bauwerkswand angeordneten Befestigungsflansch bzw. an dem von der Bauwerkswand weiter entfernten Befestigungsflansch angebracht. Somit werden auch bei dieser Ausführung an den Schmalseiten der Fassadenelemente Lüftungsöffnungen geschaffen.

Bei dieser Ausführung ist zu bevorzugen, wenn das Trennelement zur Ausbildung der versetzt angeordneten Befestigungsflansche ein Z-Profil aufweist, welches vorzugsweise mit einem an der Wand des Bauwerks befestigbaren L-Profil verbunden ist.

Gemäß einer weiteren bevorzugten Ausführung weist das Trennelement ein T-Profil zur Befestigung von in derselben Ebene aufeinanderstoßenden Horizontalrändern übereinander angeordneter Fassadenelemente auf, wobei das T-Profil vorzugsweise mit einem an der Wand des Bauwerks befestigbaren L-Profil verbunden ist.

Um das Übergreifen eines Brandes an der Außenseite des Fassadensystems zu behindern, ist es günstig, wenn die Fassadenelemente aufeinanderfolgender Reihen in der Hauptebene der Fassadenelemente versetzt zueinander angeordnet sind.

Vorzugsweise weist die Wand eine Dämmschicht auf, in welche das Trennelement ragt.

Die Erfindung wird nachstehend anhand von in den Zeichnungen dargestellten Ausführungsbeispielen, auf die sie jedoch nicht

beschränkt sein soll, noch weiter erläutert. Im Einzelnen zeigt in den Zeichnungen:

Fig. 1 schematisch einen Vertikalschnitt eines erfindungsgemäßen Fassadensystems mit übereinander angeordneten Fassadenelementen, wobei der Freiraum hinter den Fassadenelementen mittels horizontaler Trennelemente in übereinander angeordnete Kammern unterteilt ist, um im Brandfall die Ausbreitung des Brandes entlang der Bauwerkswand zu behindern;

Fig. 2 einen Vertikalschnitt einer bevorzugten Ausführungsform des erfindungsgemäßen Fassadensystems, bei welcher in vertikaler Richtung überlappende Fassadenelemente mit unterschiedlichen Querschnittsprofilen vorgesehen sind;

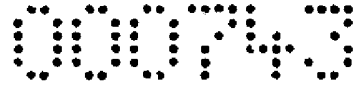
Fig. 3 einen Vertikalschnitt einer weiteren bevorzugten Ausführungsform des erfindungsgemäßen Fassadensystems mit plattenförmigen Fassadenelementen;

Fig. 4 einen Vertikalschnitt einer weiteren bevorzugten Ausführungsform des erfindungsgemäßen Fassadensystems, bei welcher die übereinander angeordneten Fassadenelemente an einem T-Profil befestigt sind;

Fig. 5 eine schematische Frontansicht des erfindungsgemäßen Fassadensystems gemäß Fig. 3, wobei zwei Reihen von jeweils sieben Fassadenelementen vorgesehen sind; und

Fig. 6 einen Horizontalschnitt entlang der Linie VI-VI in Fig. 5.

In Fig. 1 ist schematisch ein Fassadensystem 1 mit mehreren Fassadenelementen 2 gezeigt, welche die Fassadenbekleidung bilden. Die Fassadenelemente 2 sind in Reihen 3 übereinander angeordnet, wobei jede Reihe 3 zumindest zwei nebeneinander angeordnete Fassadenelemente 2 aufweist. In Fig. 1 sind die hinter der Zeichnungsebene liegenden Fassadenelemente 2 strichliert eingezeichnet. Das Fassadensystem 1 weist weiters eine Unterkonstruktion 4 auf, an welcher die Fassadenelemente 2 angebracht sind. Die Unterkonstruktion 4 ist an einer vertikalen Wand 5 ei-



nes Bauwerks befestigt, welche vorzugsweise eine Dämmschicht 5' aufweist (vgl. Fig. 2). Als Dämmschicht 5' ist vorzugsweise Dämmwolle, beispielsweise Mineralwolle, Steinwolle oder dergl., vorgesehen. Im montierten Zustand des Fassadensystems 1 ist zwischen den Fassadenelementen 2 und der Wand 5 des Bauwerks ein Freiraum 6 ausgebildet, welcher zur Entlüftung der Wand 5 dient.

Wie aus Fig. 1 weiters ersichtlich, weist die Unterkonstruktion 4 im Wesentlichen horizontal angeordnete Trennelemente 7 auf, welche den Freiraum 6 zwischen den Fassadenelementen 2 und der Wand 5 des Bauwerks in übereinander angeordnete Kammern 8 trennen. Die Trennelemente 7 weisen jeweils eine horizontale, von der Innenseite der Fassadenelemente 2 bis zur Außenseite der Wand 5 reichende Trennfläche 7' auf, welche sich im Wesentlichen über die gesamte Breite des Fassadensystems 1 erstreckt. Die (in Fig. 1 lediglich schematisch gezeigte) Verbindung der Trennelemente 7 mit den Fassadenelementen 2 und der Wand 5 ist derart dicht, dass aufgrund der Anordnung der Trennelemente 7 vertikale Luftströmungen im Freiraum 6 hinter den Fassadenelementen 2 nahezu vollständig verhindert werden. Solche vertikalen Luftströmungen würden die Ausbreitung eines im Freiraum 6 entstehenden Feuers (nicht gezeigt) begünstigen.

Um die Entlüftung der Fassade ohne vertikale Luftströmungen zu gewährleisten, sind zwischen den nebeneinander angeordneten Fassadenelementen 2 langgestreckte, in vertikaler Richtung verlaufende Lüftungsöffnungen 9 vorgesehen. Im montierten Zustand des Fassadensystems 1 entstehen in den Kammern 8 horizontale Luftströme, welche über die Lüftungsöffnungen 9 an die vom Freiraum 6 abgewandte Außenseite des Fassadensystems 1 entweichen können (vgl. Pfeile 27 in Fig. 6). In der gezeigten Ausführung ist zwischen nebeneinander angeordneten Fassadenelementen 2 jeweils eine vertikale Lüftungsöffnung 9 vorgesehen, welche sich über im Wesentlichen die gesamte vertikale Erstreckung der nebeneinander angeordneten Fassadenelemente 2 erstreckt.

Wie aus Fig. 1 weiters ersichtlich, sind die nebeneinander angeordneten Fassadenelemente 2 senkrecht zur Hauptebene der Fassadenelemente 2 versetzt zueinander angeordnet. Somit wird an den Schmalseiten der benachbarten Fassadenelemente 2 ein Spalt ge-

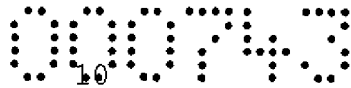


schaffen, welcher als Lüftungsöffnung 9 dient. Die Fassadenelemente 2 übereinander angeordneter Reihen 3 sind abwechselnd nach innen bzw. nach außen versetzt. Hiermit wird vorteilhafterweise die Ausbreitung eines an der Außenseite des Fassadensystems 1 auftretenden Brandes 28 behindert, der in Fig. 1 schematisch dargestellt ist.

Wie aus Fig. 2 (vgl. auch Fig. 1) weiters ersichtlich, weisen die nebeneinander bzw. übereinander angeordneten Fassadenelemente 2 zur Ausbildung der Entlüftungsöffnungen 9 unterschiedliche Querschnittsprofile auf. Die Querschnittsprofile der Fassadenelemente 2 weisen jeweils einen oberen 10 und einen unteren Befestigungsabschnitt 11 auf, welche jeweils an einem Befestigungsflansch 12 übereinander angeordneter Trennelemente 7 angebracht sind. Die Befestigungsabschnitte 10, 11 der Querschnittsprofile sind über winkelige oder gekrümmte Verbindungsabschnitte 13 mit einem senkrecht zur Ebene der Befestigungsabschnitte 11 versetzt angeordneten Bekleidungsabschnitt 14 verbunden. Wie aus Fig. 1, 2 weiters ersichtlich, sind die Bekleidungsabschnitte 14 nebeneinander angeordneter Fassadenelemente 2 abwechselnd nach außen bzw. nach innen versetzt, um an Schmalseiten der Fassadenelemente 2 entsprechende vertikale Lüftungsöffnungen 9 auszubilden.

Gemäß Fig. 1, 2 sind die Horizontalränder 2' der übereinander angeordneten Fassadenelemente 2 überlappend angeordnet. In der gezeigten Ausführung ist der Befestigungsflansch 12 des Trennelements 7 zwischen den in vertikaler Richtung überlappenden Horizontalrändern 2' der übereinander angeordneten Fassadenelemente 2 angeordnet. Die Fassadenelemente 2 sind mittels eines geeigneten Befestigungselements, in der gezeigten Ausführung eine Schraube 15, an dem Befestigungsflansch 12 befestigt.

Wie aus Fig. 2 weiters ersichtlich, ist im Überlappungsbereich der Fassadenelemente 2 ein Distanzelement 16 vorgesehen, so dass zwischen den überlappenden Horizontalrändern 2' der Fassadenelemente 2 ein schmaler Luftspalt 16' entsteht. Der Luftspalt 16' ist so bemessen, dass Feuchtigkeit, beispielsweise in Form von Wassertropfen, von der darüberliegenden Kammer 8 nach außen ent-

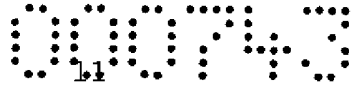


weichen kann, ohne dass das Feuer 28 ins Innere des Fassadensystems 1 eindringen kann. In der gezeigten Ausführung ist das Distanzelement 16 durch eine Beilagscheibe zwischen dem äußeren Fassadenelement 2 und dem Befestigungsflansch 12 gebildet.

Wie aus Fig. 2 weiters ersichtlich, besteht das Trennelement 7 in dieser Ausführungsform aus einem L-Profil 18, welches durch den vertikalen Befestigungsflansch 12 und einen horizontalen Schenkel 19 gebildet ist. Das Trennelement 7 ist durch zumindest ein weiteres L-Profil 20, vorzugsweise mehrere L-Profile 20, an der Bauwerkswand befestigt. Das L-Profil 20 weist einen mit dem L-Profil 18 verbundenen Horizontalsteg 21 und einen an der Wand 5 des Bauwerks befestigten Vertikalsteg 22 aufweist. Zur Verbindung der beiden L-Profile 18, 20 ist ein Befestigungselement 23, beispielsweise eine Schraube oder ein Blindniet, vorgesehen; die Befestigung des weiteren L-Profils 20 an der Wand 5 erfolgt mit einem weiteren Befestigungselement 23. Die Abdichtung gegen vertikale Luftströme erfolgt hier durch die Dämmschicht 5', in welche das Trennelement 7 tief eintaucht.

Gemäß Fig. 3 sind die Fassadenelemente 2 im Wesentlichen plattenförmig ausgebildet. Hierbei sind die nebeneinander angeordneten Fassadenelemente 2 abwechselnd zur Wand 5 hin bzw. von der Wand 5 weg versetzt, um die Lüftungsöffnungen 9 an den Vertikalrändern 2'' der Fassadenelemente 2 auszubilden. In den Fig. sind die hinter der Zeichnungsebene liegenden Fassadenelemente 2 mit strichlierten Linien eingezeichnet.

Wie aus Fig. 3 weiters ersichtlich, weist das Trennelement 7 ein tief in die Dämmschicht 5' ragendes L-Profil 18 auf, wodurch vertikale Luftströmungen zwischen übereinander liegenden Kammern 8 verhindert werden. An der Oberseite bzw. an der Unterseite des L-Profils 18 sind zwei kurze L-Profile 25 montiert, die zur Befestigung der in Richtung der Wand 5 zurückversetzten Fassadenelemente 2 dienen. Die Befestigungselemente 23 sind in der Zeichnung schematisch veranschaulicht und können beispielsweise als Blindniete ausgeführt sein. Zur Befestigung der Unterkonstruktion an der Wand ist das weitere L-Profil 20 vorgesehen, das aus der Dämmschicht 5' in den Hinterlüftungsraum hinausragt. Die Versetzung benachbarter Fassadenelemente 2 wird in Fig. 3



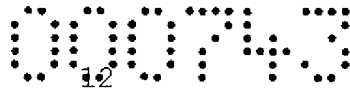
entsprechend Fig. 2 mit strichlierten Linien veranschaulicht. Der Abstand zwischen den in Richtung der Wand 5 zueinander versetzten vorderen und hinteren Fassadenelementen 2 beträgt beispielsweise ca. 4 cm. Zudem können die Fassadenelemente 2 in vertikaler bzw. in horizontaler Richtung beispielsweise um ca. 4 cm überlappen (in Fig. 3 nicht gezeigt).

Gemäß Fig. 4 liegen die Horizontalränder 2' der übereinander angeordneten Fassadenelemente 2 in derselben Ebene. In der gezeigten Ausführung weist das Trennelement 7 ein T-Profil 26 auf, an welchem die Horizontalränder 2' der übereinander angeordneten Fassadenelemente 2 befestigt sind. Die Unterkonstruktion 4 weist auch bei dieser Ausführung das weitere L-Profil 20 auf, welches an der Wand 5 befestigt ist.

Gemäß Fig. 5 sind die Vertikalränder 2'' nebeneinander angeordneter Fassadenelemente 2 überlappend angeordnet, um einen Flüssigkeitseintritt, insbesondere Regenwasser, zu verhindern. Die überlappenden Vertikalränder 2'' können über einen (nicht gezeigten) Abstandshalter miteinander verbunden sein, welcher bevorzugt ein Gitter aufweist.

Wie aus Fig. 5 weiters ersichtlich, sind die Fassadenelemente 2 aufeinanderfolgender Reihen 3 in der Hauptebene der Fassadenelemente 2 versetzt zueinander angeordnet. Hiermit wird vorteilhafterweise die Feuerausbreitung an der Außenseite des Fassadensystems 1 behindert.

Gemäß Fig. 6 sind die überlappenden Vertikalränder 2'' der Fassadenelemente 2 umgebogen; alternativ können selbstverständlich auch ebene Vertikalränder 2'' vorgesehen sein.



Patentansprüche:

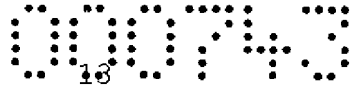
1. Fassadensystem (1) mit in Reihen (3) übereinander angeordneten Fassadenelementen (2); wobei jede Reihe (3) zumindest zwei nebeneinander angeordnete Fassadenelemente (2) aufweist, und mit einer die Fassadenelemente (2) tragenden Unterkonstruktion, welche an einer Wand (5) eines Bauwerks befestigbar ist, wobei im montierten Zustand zwischen den Fassadenelementen (2) und der Wand (5) des Bauwerks ein Freiraum (6) für einen Luftstrom ausgebildet ist, dadurch gekennzeichnet, dass die Unterkonstruktion (4) zumindest ein im Wesentlichen horizontal angeordnetes, sich im Wesentlichen über die gesamte Breite des Fassadensystems (1) erstreckendes Trennelement (7) aufweist, welches den Freiraum (6) zwischen den Fassadenelementen (2) und der Wand (5) des Bauwerks in übereinander angeordnete, zueinander in vertikaler Richtung im Wesentlichen strömungsdichte Kammern (8) trennt.

2. Fassadensystem nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass zwischen zumindest zwei nebeneinander angeordneten Fassadenelementen (2) eine im Wesentlichen in vertikaler Richtung verlaufende Lüftungsöffnung (9) vorgesehen ist, so dass im montierten Zustand ein im Wesentlichen in horizontaler Richtung durch die Kammer (8) strömender Luftstrom über die Lüftungsöffnung nach außen führbar ist.

3. Fassadensystem nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass mehr als zwei nebeneinander angeordnete Fassadenelemente (2) vorgesehen sind, wobei zwischen den nebeneinander angeordneten Fassadenelementen (2) jeweils eine im Wesentlichen in vertikaler Richtung verlaufende Lüftungsöffnung (9) vorgesehen ist.

4. Fassadensystem nach Anspruch 2 oder 3, dadurch gekennzeichnet, dass sich die Lüftungsöffnung (9) in vertikaler Richtung über zumindest die halbe Höhe, insbesondere über im Wesentlichen die gesamte Höhe, der nebeneinander angeordneten Fassadenelemente (2) erstreckt.

5. Fassadensystem nach einem der Ansprüche 2 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass die nebeneinander angeordneten Fassadenelemente (2), zumindest im Bereich benachbarter Vertikalränder



(2'') der Fassadenelemente (2), senkrecht zur Hauptebene der Fassadenelemente (2) versetzt zueinander angeordnet sind.

6. Fassadensystem nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, dass die Vertikalränder (2'') nebeneinander angeordneter Fassadenelemente (2) überlappend angeordnet sind.

7. Fassadensystem nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, dass die überlappenden Vertikalränder (2'') nebeneinander angeordneter Fassadenelemente (2) über einen Abstandshalter, insbesondere ein Gitter, miteinander verbunden sind.

8. Fassadensystem nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, dass die Horizontalränder (2') übereinander angeordneter Fassadenelemente (2) überlappend angeordnet sind.

9. Fassadensystem nach einem der Ansprüche 5 bis 8, dadurch gekennzeichnet, dass die Fassadenelemente (2) im Wesentlichen plattenförmig sind, wobei die nebeneinander angeordneten Fassadenelemente (2) abwechselnd senkrecht zur Hauptebene der Fassadenelemente (2) nach außen bzw. nach innen versetzt angeordnet sind.

10. Fassadensystem nach einem der Ansprüche 5 bis 8, dadurch gekennzeichnet, dass die nebeneinander angeordneten Fassadenelemente (2) unterschiedliche Querschnittsprofile aufweisen.

11. Fassadensystem nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, dass die Querschnittsprofile der nebeneinander angeordneten Fassadenelemente (2) abwechselnd einen von einem mit der Unterkonstruktion (4) verbundenen Befestigungsabschnitt (10, 11) senkrecht zur Hauptebene der Fassadenelemente (2) nach außen bzw. nach innen vorspringenden Bekleidungsabschnitt (14) aufweisen.

12. Fassadensystem nach einem der Ansprüche 1 bis 11, dadurch gekennzeichnet, dass das Trennelement (7) zumindest einen Befestigungsflansch (12) zur Befestigung von nebeneinander angeordneten Fassadenelementen (2) aufeinanderfolgender Reihen (3) von Fassadenelementen (2) aufweist.



13. Fassadensystem nach Anspruch 12, dadurch gekennzeichnet, dass der Befestigungsflansch (12) zwischen in vertikaler Richtung überlappenden Horizontalrändern (2') übereinander angeordneter Fassadenelemente (2) angeordnet ist.

14. Fassadensystem nach Anspruch 13, dadurch gekennzeichnet, dass das Trennelement (7) zur Ausbildung des Befestigungsflanschs (12) ein L-Profil (18) aufweist, welches vorzugsweise mit einem weiteren, an der Wand des Bauwerks befestigbaren L-Profil (20) verbunden ist.

15. Fassadensystem nach Anspruch 12, dadurch gekennzeichnet, dass das Trennelement (7) zumindest zwei senkrecht zur Hauptebene der Fassadenelemente (2) versetzt angeordnete Befestigungsflansche (12) zur Befestigung plattenförmiger Fassadenelemente (2) aufweist.

16. Fassadensystem nach Anspruch 15, dadurch gekennzeichnet, dass das Trennelement (7) zur Ausbildung der versetzt angeordneten Befestigungsflansche (12) ein Z-Profil aufweist, welches vorzugsweise mit einem an der Wand (5) des Bauwerks befestigbaren L-Profil (20) verbunden ist.

17. Fassadensystem nach Anspruch 12, dadurch gekennzeichnet, dass das Trennelement (7) ein T-Profil (26) zur Befestigung von in derselben Ebene aufeinanderstoßenden Horizontalrändern (2') übereinander angeordneter Fassadenelemente (2) aufweist, wobei das T-Profil (26) vorzugsweise mit einem an der Wand (5) des Bauwerks befestigbaren L-Profil (20) verbunden ist.

18. Fassadensystem nach einem der Ansprüche 1 bis 17, dadurch gekennzeichnet, dass die Fassadenelemente (2) aufeinanderfolgender Reihen (3) in der Hauptebene der Fassadenelemente (2) versetzt zueinander angeordnet sind.

19. Fassadensystem nach einem der Ansprüche 1 bis 18, dadurch gekennzeichnet, dass die Wand (5) eine Dämmschicht (5') aufweist, in welche das Trennelement (7) ragt.

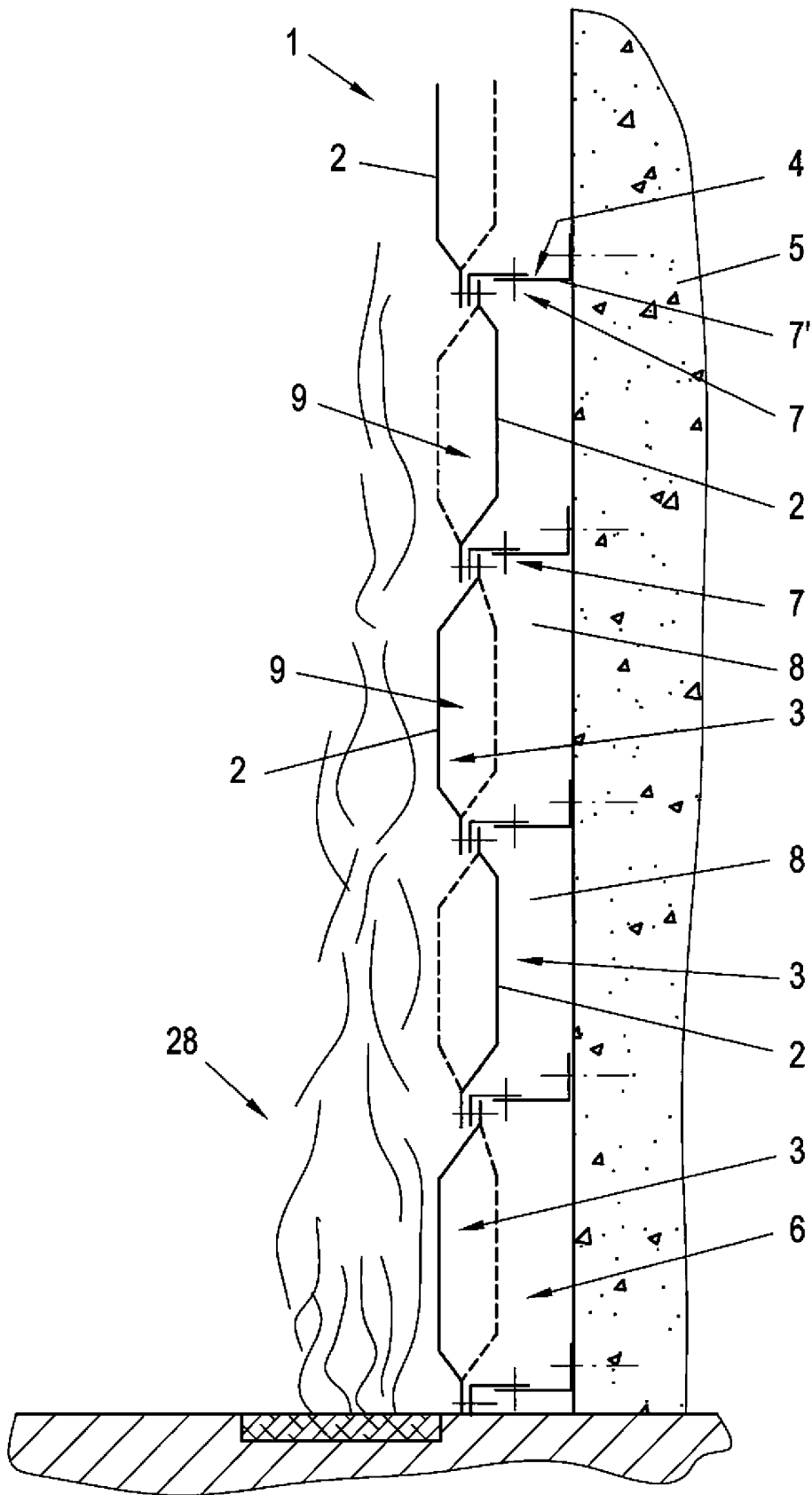


Fig. 1

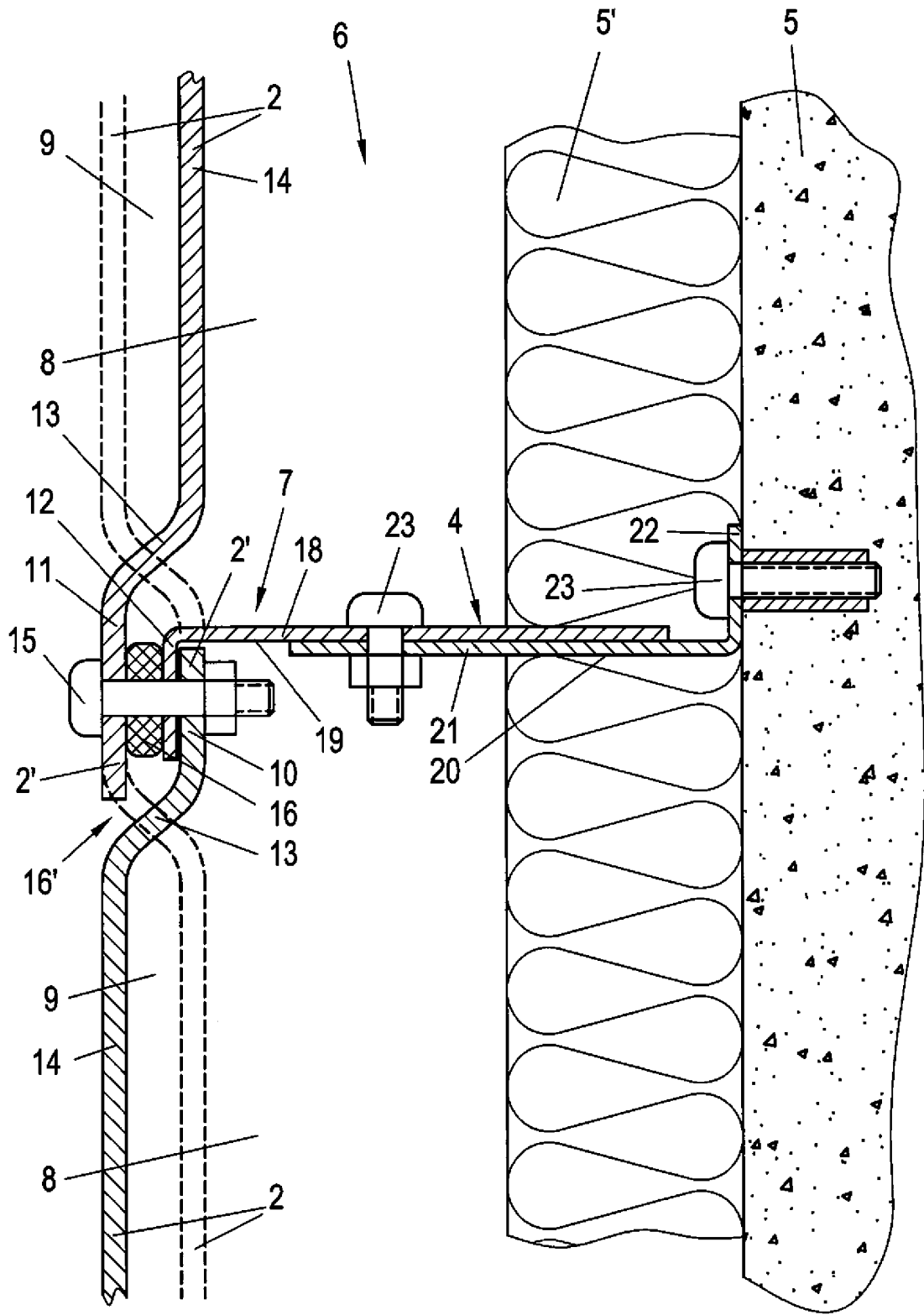


Fig. 2

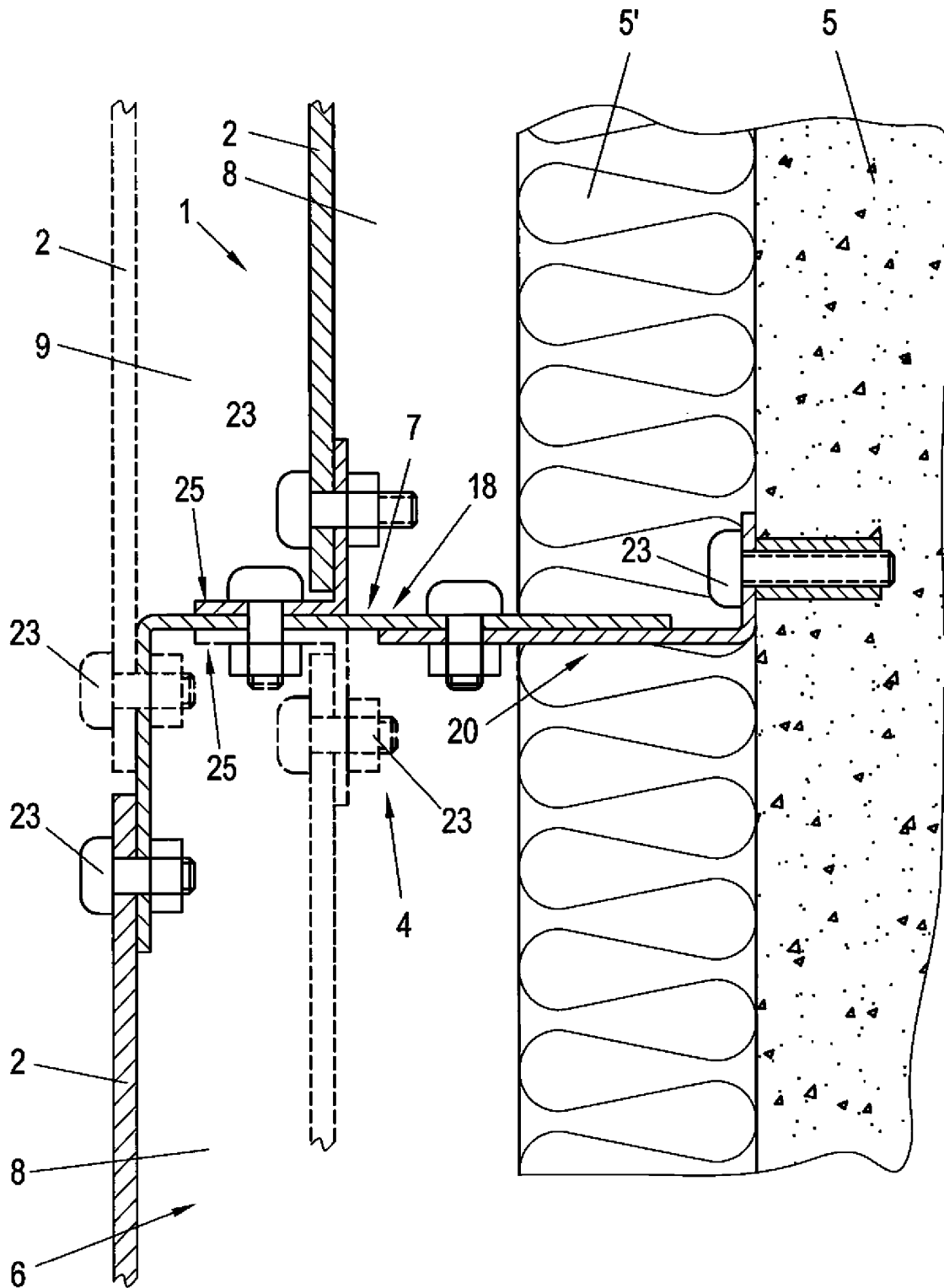


Fig. 3

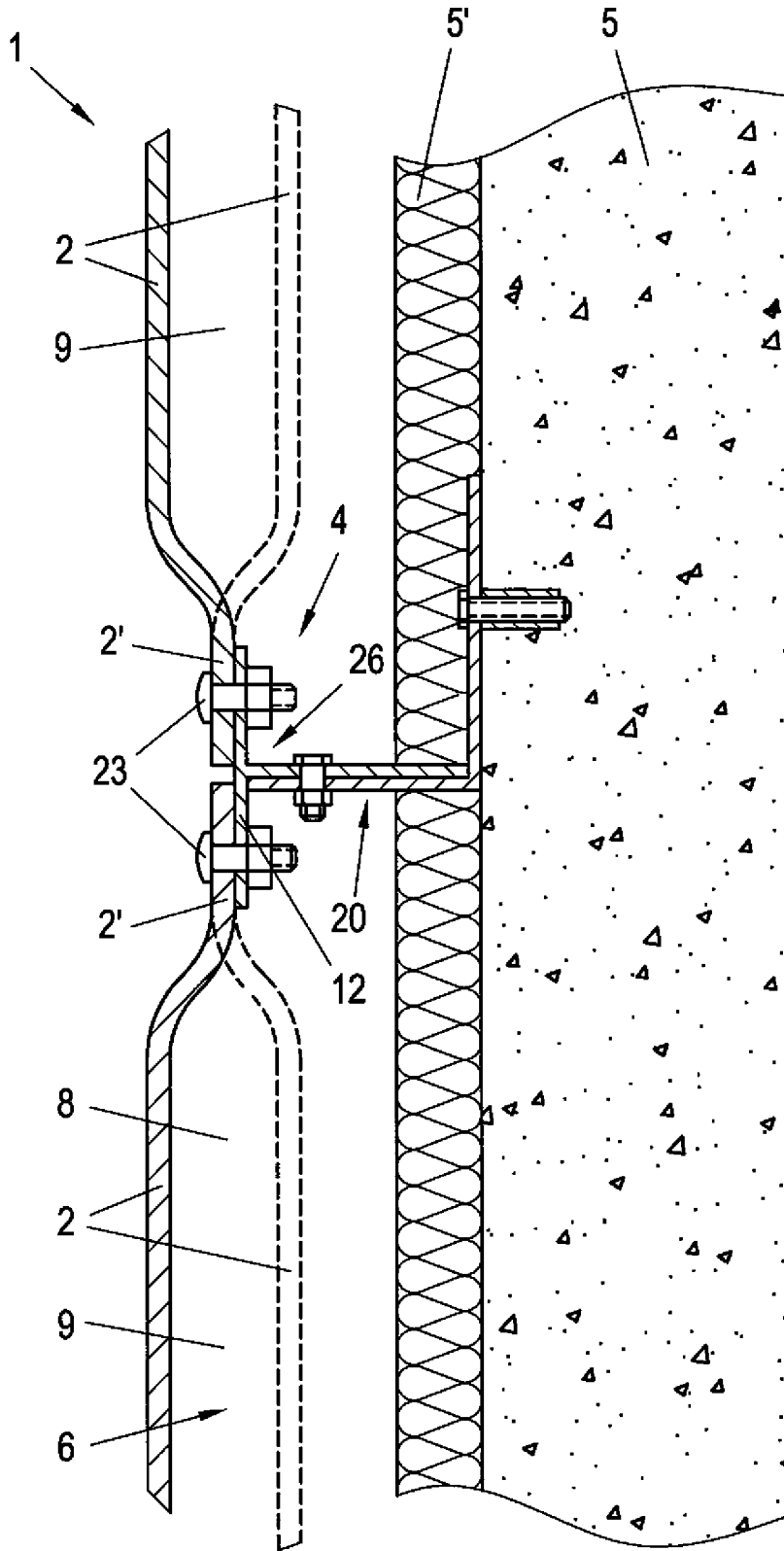


Fig. 4

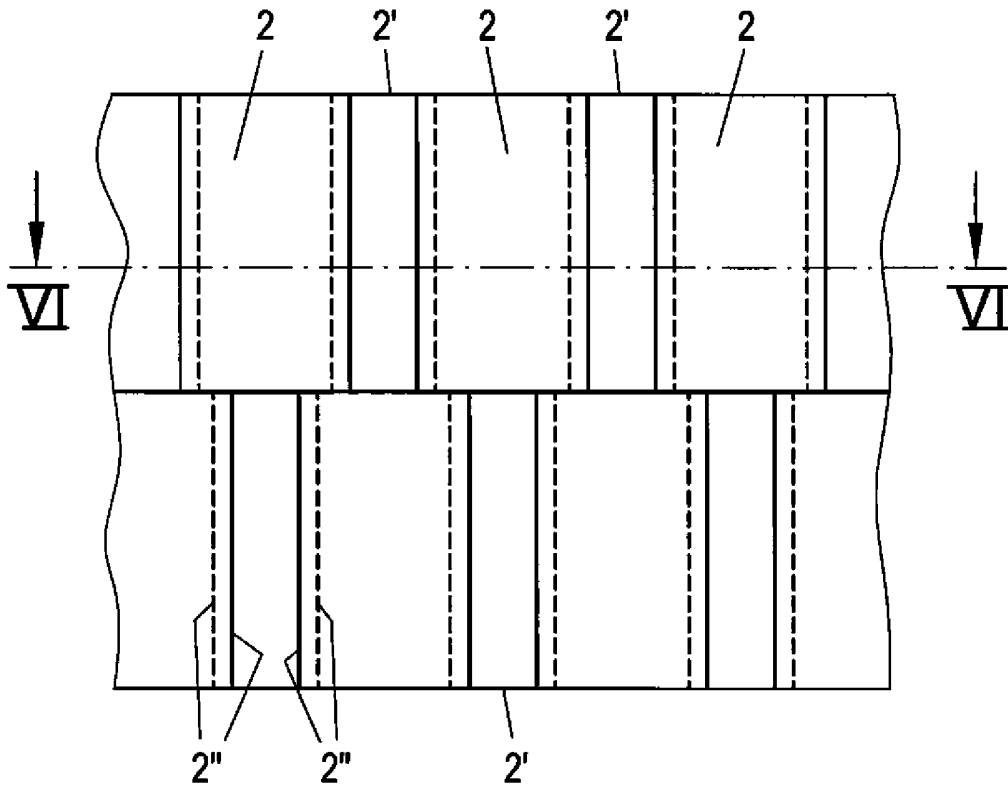


Fig. 5

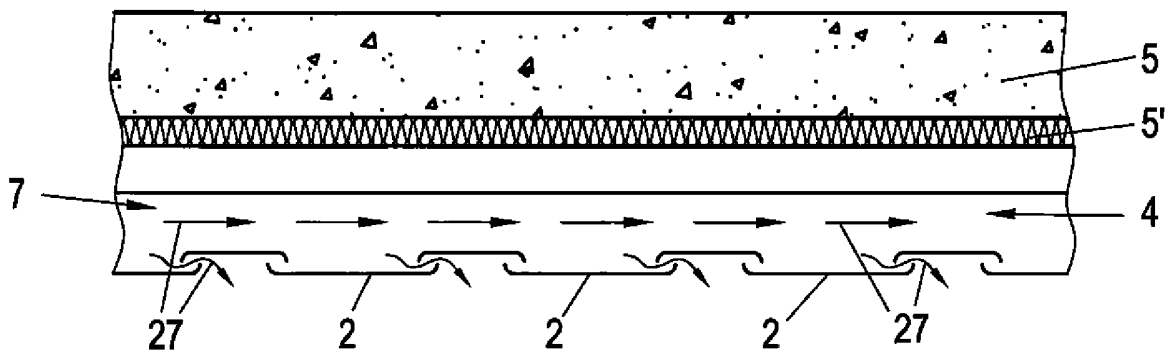


Fig. 6

## Patentansprüche:

1. Fassadensystem (1) mit in Reihen (3) übereinander angeordneten Fassadenelementen (2), wobei jede Reihe (3) zumindest zwei nebeneinander angeordnete Fassadenelemente (2) aufweist, und mit einer die Fassadenelemente (2) tragenden Unterkonstruktion, welche an einer Wand (5) eines Bauwerks befestigbar ist, wobei im montierten Zustand zwischen den Fassadenelementen (2) und der Wand (5) des Bauwerks ein Freiraum (6) für einen Luftstrom ausgebildet ist, wobei die Unterkonstruktion (4) zumindest ein im Wesentlichen horizontal angeordnetes, sich im Wesentlichen über die gesamte Breite des Fassadensystems (1) erstreckendes Trennelement (7) aufweist, welches den Freiraum (6) zwischen den Fassadenelementen (2) und der Wand (5) des Bauwerks in übereinander angeordnete, zueinander in vertikaler Richtung im Wesentlichen strömungsdichte Kammern (8) trennt, dadurch gekennzeichnet, dass zwischen zumindest zwei nebeneinander angeordneten Fassadenelementen (2) eine im Wesentlichen in vertikaler Richtung verlaufende Lüftungsöffnung (9) vorgesehen ist, so dass im montierten Zustand ein im Wesentlichen in horizontaler Richtung durch die Kammer (8) strömender Luftstrom über die Lüftungsöffnung nach außen führbar ist.

2. Fassadensystem nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass mehr als zwei nebeneinander angeordnete Fassadenelemente (2) vorgesehen sind, wobei zwischen den nebeneinander angeordneten Fassadenelementen (2) jeweils eine im Wesentlichen in vertikaler Richtung verlaufende Lüftungsöffnung (9) vorgesehen ist.

3. Fassadensystem nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass sich die Lüftungsöffnung (9) in vertikaler Richtung über zumindest die halbe Höhe, insbesondere über im Wesentlichen die gesamte Höhe, der nebeneinander angeordneten Fassadenelemente (2) erstreckt.

4. Fassadensystem nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass die nebeneinander angeordneten Fassadenelemente (2), zumindest im Bereich benachbarter Vertikalränder (2'') der Fassadenelemente (2), senkrecht zur Hauptebene der Fassadenelemente (2) versetzt zueinander angeordnet sind.

**NACHGEREICHT**

5. Fassadensystem nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, dass die Vertikalränder (2'') nebeneinander angeordneter Fassadenelemente (2) überlappend angeordnet sind.

6. Fassadensystem nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, dass die überlappenden Vertikalränder (2'') nebeneinander angeordneter Fassadenelemente (2) über einen Abstandshalter, insbesondere ein Gitter, miteinander verbunden sind.

7. Fassadensystem nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, dass die Horizontalränder (2') übereinander angeordneter Fassadenelemente (2) überlappend angeordnet sind.

8. Fassadensystem nach einem der Ansprüche 5 bis 7, dadurch gekennzeichnet, dass die Fassadenelemente (2) im Wesentlichen plattenförmig sind, wobei die nebeneinander angeordneten Fassadenelemente (2) abwechselnd senkrecht zur Hauptebene der Fassadenelemente (2) nach außen bzw. nach innen versetzt angeordnet sind.

9. Fassadensystem nach einem der Ansprüche 5 bis 7, dadurch gekennzeichnet, dass die nebeneinander angeordneten Fassadenelemente (2) unterschiedliche Querschnittsprofile aufweisen.

10. Fassadensystem nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, dass die Querschnittsprofile der nebeneinander angeordneten Fassadenelemente (2) abwechselnd einen von einem mit der Unterkonstruktion (4) verbundenen Befestigungsabschnitt (10, 11) senkrecht zur Hauptebene der Fassadenelemente (2) nach außen bzw. nach innen vorspringenden Bekleidungsabschnitt (14) aufweisen.

11. Fassadensystem nach einem der Ansprüche 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, dass das Trennelement (7) zumindest einen Befestigungsflansch (12) zur Befestigung von nebeneinander angeordneten Fassadenelementen (2) aufeinanderfolgender Reihen (3) von Fassadenelementen (2) aufweist.

12. Fassadensystem nach Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, dass der Befestigungsflansch (12) zwischen in vertikaler Rich-

NACHGEREICHT

tung überlappenden Horizontalrändern (2') übereinander angeordneter Fassadenelemente (2) angeordnet ist.

13. Fassadensystem nach Anspruch 12, dadurch gekennzeichnet, dass das Trennelement (7) zur Ausbildung des Befestigungsflanschs (12) ein L-Profil (18) aufweist, welches vorzugsweise mit einem weiteren, an der Wand des Bauwerks befestigbaren L-Profil (20) verbunden ist.

14. Fassadensystem nach Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, dass das Trennelement (7) zumindest zwei senkrecht zur Hauptebene der Fassadenelemente (2) versetzt angeordnete Befestigungsflansche (12) zur Befestigung plattenförmiger Fassadenelemente (2) aufweist.

15. Fassadensystem nach Anspruch 14, dadurch gekennzeichnet, dass das Trennelement (7) zur Ausbildung der versetzt angeordneten Befestigungsflansche (12) ein Z-Profil aufweist, welches vorzugsweise mit einem an der Wand (5) des Bauwerks befestigbaren L-Profil (20) verbunden ist.

16. Fassadensystem nach Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, dass das Trennelement (7) ein T-Profil (26) zur Befestigung von in derselben Ebene aufeinanderstoßenden Horizontalrändern (2') übereinander angeordneter Fassadenelemente (2) aufweist, wobei das T-Profil (26) vorzugsweise mit einem an der Wand (5) des Bauwerks befestigbaren L-Profil (20) verbunden ist.

17. Fassadensystem nach einem der Ansprüche 1 bis 16, dadurch gekennzeichnet, dass die Fassadenelemente (2) aufeinanderfolgender Reihen (3) in der Hauptebene der Fassadenelemente (2) versetzt zueinander angeordnet sind.

18. Fassadensystem nach einem der Ansprüche 1 bis 17, dadurch gekennzeichnet, dass die Wand (5) eine Dämmschicht (5') aufweist, in welche das Trennelement (7) ragt.