



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
18.04.2012 Patentblatt 2012/16

(51) Int Cl.:
E06B 7/10 (2006.01) E06B 7/02 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **10187392.5**

(22) Anmeldetag: **13.10.2010**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR
Benannte Erstreckungsstaaten:
BA ME

• **Rohrer, Emil**
86343 Königsbrunn (DE)

(74) Vertreter: **HOFFMANN EITLE**
Patent- und Rechtsanwälte
Arabellastraße 4
81925 München (DE)

(71) Anmelder: **Seele holding GmbH & Co.KG**
86368 Gersthofen (DE)

Bemerkungen:
Geänderte Patentansprüche gemäss Regel 137(2) EPÜ.

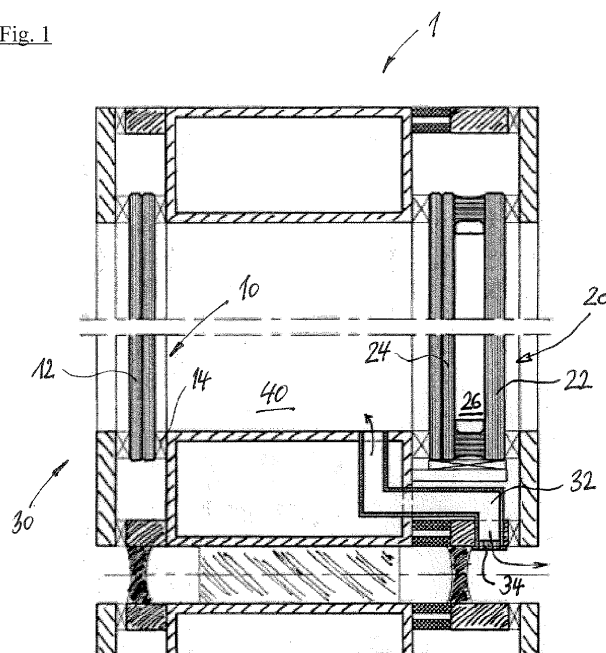
(72) Erfinder:
• **Trommer, Erwin**
86871 Rammingen (DE)

(54) **Fassadenelement**

(57) Fassadenelement (1) für Bauwerke, umfassend: eine Innenscheibenanordnung (10) mit mindestens einer Glasscheibe (12), eine Außenscheibenanordnung (20) mit mindestens einer Glasscheibe (22, 24), und eine Rahmenanordnung (30), welche die Innenscheibenanordnung (10) und die Außenscheibenanordnung (20) unter Bildung eines Zwischenraumes (40) miteinander verbindet, wobei die Rahmenanordnung (30)

mindestens eine Öffnung (32) aufweist, welche den Zwischenraum (40) mit der Atmosphäre verbindet, dadurch gekennzeichnet, dass die Außenscheibenanordnung (20) wärmetechnisch derart gedämmt ist, dass sie einen Wärmedurchlasswiderstand von mindestens 0,3 m²*K/W besitzt, und dass bevorzugt die mindestens eine Öffnung (32) als kanalartige oder rohrartige Verbindung direkt an die Außenatmosphäre angeschlossen ist.

Fig. 1



Beschreibung

Technisches Gebiet

[0001] Die Erfindung betrifft ein Fassadenelement für Bauwerke nach dem Oberbegriff von Anspruch 1 mit einer Innenscheibenanordnung, einer Außenscheibenanordnung und einer die Innenscheibenanordnung und die Außenscheibenanordnung verbindenden Rahmenanordnung.

Stand der Technik

[0002] Fassadenelemente der eingangs genannten Art finden insbesondere im Bereich des Objektbaus verbreitet Anwendungen. So offenbart beispielsweise die EP 1 970 525 A2 ein gattungsgemäßes Glasfassadenelement. Bei derartigen Glasfassadenelementen entstehen in dem Zwischenraum zwischen Innenscheibenanordnung und Außenscheibenanordnung in Abhängigkeit von den Umgebungsbedingungen Druckschwankungen, was zu Verformungen und Beschädigungen der Fassadenelemente führen kann.

[0003] Um dies zu vermeiden, ist es aus der EP 1 970 525 A2 bekannt, in einem die Innenscheibenrahmenanordnung und die Außenscheibenrahmenanordnung fixierenden Halterahmen eine Druckausgleichsöffnung vorzusehen. Diese Druckausgleichsöffnung ermöglicht einen Luftaustausch zwischen dem Scheibenzwischenraum und der Umgebung. Allerdings hat sich gezeigt, dass sich bei Vorsehen einer Druckausgleichsöffnung Luftfeuchtigkeit im Inneren des Scheibenzwischenraums an den Scheiben kondensieren kann. Dies ist unerwünscht, zumal größere Mengen an Kondensat zu Tropfen- und Schlierenbildung an den Scheiben führen kann. Zur Beseitigung derartiger Schlieren ist es im Stand der Technik beispielsweise bekannt, die Innenscheibenanordnung mit einem Öffnungsmechanismus zu versehen, sodass der Scheibenzwischenraum in regelmäßigen Abständen gereinigt werden kann. Dies führt jedoch nicht nur zu einer aufwändigeren Konstruktion des Fassadenelements, sondern erfordert auch einen hohen regelmäßigen Wartungs- und Reinigungsaufwand.

[0004] Ferner ist es zur Vermeidung von Kondensatbildung aus der oben genannten EP 1 970 525 A2 bekannt, die Druckausgleichsöffnung des Fassadenelements mit einer aktiven Klimatisierungseinrichtung zu verbinden und zur Regelung der Klimatisierungseinrichtung verschiedene Messeinrichtungen und Sensoren vorzusehen. Hierdurch ergibt sich jedoch eine sehr aufwändige Konstruktion des Fassadenelements bzw. der Gesamtanlage. Darüber hinaus bringt diese Konstruktion einen sehr hohen Energieverbrauch mit sich und ist störungsanfällig sowie wartungsintensiv.

Darstellung der Erfindung

[0005] Es ist daher Aufgabe der vorliegenden Erfindung,

ein Fassadenelement der eingangs genannten Art bereitzustellen, das bei einfacher Konstruktion und guten bauphysikalischen Eigenschaften dauerhaft wartungsfrei ist.

[0006] Diese Aufgabe wird durch ein Fassadenelement nach Anspruch 1 gelöst. Besonders bevorzugte Ausführungsformen der Erfindung sind in den abhängigen Ansprüchen angegeben.

[0007] Der Erfindung liegt der Gedanke zugrunde, das Fassadenelement von vornherein derart zu konstruieren, dass sich im Scheibenzwischenraum keine Kondensatbildung ergibt, sodass auf die Notwendigkeit verzichtet werden kann, gebildetes Kondensat über aufwändige Aggregate oder durch Reinigungsvorgänge zu beseitigen. Zu diesem Zweck ist es erfindungsgemäß vorgesehen, dass bei einem erfindungsgemäßen Fassadenelement die Rahmenanordnung mindestens eine Öffnung aufweist, welche den Zwischenraum mit der Atmosphäre verbindet. Darüber hinaus ist bei dem erfindungsgemäßen Fassadenelement die Außenscheibenanordnung wärmetechnisch derart gedämmt, dass sie einen Wärmedurchlasswiderstand von mindestens $0,3 \text{ m}^2 \cdot \text{K/W}$ besitzt.

[0008] Durch die Kombination dieser Merkmale wird erstmals ein Fassadenelement bereitgestellt, bei dem ausschließlich durch seine konstruktiven und bauphysikalischen Eigenschaften eine Kondensatbildung im Scheibenzwischenraum verhindert wird. Insbesondere wird durch die spezielle Ausgestaltung der Außenscheibenanordnung sichergestellt, dass die innenliegende Oberfläche der Außenscheibenanordnung eine höhere Temperatur annimmt als die Taupunkttemperatur der im Scheibenzwischenraum vorhandenen Luft. Hierdurch wird eine Kondensatbildung wirksam verhindert. Dabei ist die mindestens eine Öffnung vorzugsweise derart konzipiert, dass der Wasserdampfpartialdruck des Scheibenzwischenraums sich in kurzer Zeit an den Wasserdampfpartialdruck der Außenatmosphäre angleichen kann. Insbesondere zu diesem Zweck ist es bevorzugt, dass die mindestens eine Öffnung als kanalartige oder rohrartige Verbindung direkt an die Außenatmosphäre angeschlossen ist.

[0009] Insgesamt ermöglicht somit das erfindungsgemäße Fassadenelement, dass auf jegliche Zusatzeinrichtungen wie Klimaanlage, Trocknungseinrichtungen oder dergleichen für den Scheibenzwischenraum verzichtet werden kann, was Bauaufwand und Konstruktion des erfindungsgemäßen Fassadenelements drastisch vereinfacht. Gleichzeitig wird hierdurch jeglicher Wartungs- oder Reinigungsaufwand vermieden. Nicht zuletzt ergibt sich durch den Verzicht auf Zusatzeinrichtungen auch eine erhebliche Energieeinsparung. Gemäß einer Weiterbildung der Erfindung ist vorgesehen, dass die mindestens eine Öffnung auf einer Unterseite des Fassadenelements angeordnet ist. Hierdurch wird sichergestellt, dass die für den Wasserdampfausgleich notwendigen Volumenströme so gering sind, dass die Temperaturen der innenliegenden Oberflächen des Scheiben-

zwischenraums und die Luft im Zwischenraum sich praktisch nicht verändern, d.h. dass sich durch den Wasserdampfausgleich zwischen Scheibenzwischenraum und Atmosphäre keine wesentlichen Wärmeverluste eintreten. Auf diese Weise behält das erfindungsgemäße Fassadenelement seine hervorragenden bauphysikalischen bzw. wärmeisolierenden Eigenschaften.

[0010] Darüber hinaus ist gemäß einer Weiterbildung der Erfindung vorgesehen, dass in mindestens einer Öffnung ein Filterelement vorgesehen ist. Hierdurch lässt sich die Gefahr verringern, dass Verschmutzungen oder sonstige Verunreinigungen in den Scheibenzwischenraum eindringen, sodass auch in dieser Hinsicht eine dauerhafte Wartungsfreiheit des erfindungsgemäßen Fassadenelements sichergestellt wird. Gleichzeitig lässt sich über das Filterelement vorteilhaft der Wasserdampfausgleich zwischen dem Scheibenzwischenraum und der Atmosphäre an die Gegebenheiten des jeweiligen Fassadenelements anpassen. Dabei ist es besonders bevorzugt, dass das Filterelement netzartig ausgebildet ist, da sich hierdurch bei einfacher Konstruktion eine wirksame Filterleistung und eine gute Einstellbarkeit des Wasserdampfausgleichs ergibt.

[0011] Gemäß einer Weiterbildung der Erfindung ist ferner vorgesehen, dass zumindest die Innenscheibenanordnung den Zwischenraum luft- und dampfdicht abschließt. Hierdurch wird ebenfalls ein entscheidender Beitrag zur Vermeidung von Kondensatbildung im Scheibenzwischenraum geleistet. Denn durch das luft- und dampfdichte Abschließen des Scheibenzwischenraums gegenüber der Gebäudeinnenseite wird sichergestellt, dass nicht in unerwünschter Weise warme und feuchte Luft in den Scheibenzwischenraum eintritt, was die Gefahr einer Kondensatbildung mit sich bringen könnte. Hierdurch werden die oben genannten Vorteile noch weiter verstärkt.

[0012] Vor diesem Hintergrund ist gemäß einer Weiterbildung der Erfindung ferner vorgesehen, dass die Innenscheibenanordnung zumindest abschnittsweise luft- und dampfdicht mit der Rahmenanordnung verbunden, insbesondere verklebt ist. Hierdurch wird sichergestellt, dass nicht nur die Innenscheibenanordnung selbst, sondern auch deren Schnittstelle zur Rahmenanordnung nicht in unerwünschter Weise warme und feuchte Raumluft in den Scheibenzwischenraum eintreten lässt.

[0013] Insgesamt ist gemäß einer Weiterbildung der Erfindung vorgesehen, dass der Zwischenraum ausschließlich über die mindestens eine Öffnung mit der Umgebung in Verbindung steht. Hierdurch wird sichergestellt, dass Druck und Feuchtigkeit der im Scheibenzwischenraum vorhandenen Luft ausschließlich über Ausgleichsmechanismen an der mindestens einen Öffnung gesteuert werden, sodass Kondensatbildung wirksam verhindert und die Geometrie sowie bauphysikalischen Eigenschaften des erfindungsgemäßen Fassadenelements präzise an die jeweiligen Anforderungen angepasst werden können. Die wärmetechnisch gedämmte Außenscheibenanordnung kann im Rahmen der Erfin-

dung auf unterschiedliche Art und Weise ausgestaltet sein. Gemäß einer Weiterbildung der Erfindung ist dabei vorgesehen, dass die Außenscheibenanordnung mindestens eine Glasscheibe aufweist, die mit einer wärmeisolierenden Beschichtung versehen ist. Hierdurch lässt sich mit besonders einfacher Konstruktion und wenigen Bauteilen sowie kompakten Abmessungen eine wirksame Wärmedämmung und somit eine effektive Vermeidung von Kondensatbildung erreichen. Alternativ oder zusätzlich ist gemäß einer Weiterbildung der Erfindung vorgesehen, dass die Außenscheibenanordnung mehrere voneinander beabstandete Glasscheiben aufweist. Hierdurch lässt sich mit einfachen Materialien eine besonders hohe Wärmedämmung erreichen. Dabei wird es in der Regel nicht erforderlich sein, zwischen den voneinander beabstandeten Glasscheiben der Außenscheibenanordnung eine eigene Entlüftung vorzusehen, da diese Glasscheiben mit einem relativ kleinen Scheibenzwischenraum angeordnet werden können, sodass die in diesem Scheibenzwischenraum entstehenden Druckschwankungen ohne Druckausgleich in der Außenscheibenanordnung aufgenommen bzw. abgetragen werden können.

25 Kurze Beschreibung der Zeichnung

[0014]

Fig. 1 zeigt schematisch eine teilweise Schnittansicht eines Fassadenelements gemäß einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung.

Ausführliche Beschreibung bevorzugter Ausführungsformen

[0015] Bevorzugte Ausführungsformen der Erfindung werden nachfolgend ausführlich unter Bezugnahme auf die begleitenden Zeichnungen beschrieben.

[0016] Ein Fassadenelement 1 als bevorzugte Ausführungsform der Erfindung ist in Fig. 1 schematisch in einer teilweisen Schnittansicht dargestellt. Das Fassadenelement ist Teil einer nicht näher gezeigten Gesamtfassade, die aus einer Vielzahl von Fassadenelementen 1 besteht, die in üblicherweise miteinander verbunden und an einem Gebäude befestigt sind. Dabei ist in der Schnittansicht in Fig. 1 die linke Seite des Fassadenelements 1 einer Gebäudeinnenseite zugewandt, und die rechte Seite des Fassadenelements 1 ist einer Gebäudeaußenseite zugewandt.

[0017] Das Fassadenelement 1 weist zunächst eine Innenscheibenanordnung 10 auf, die in der vorliegenden Ausführungsform durch eine mehrschichtige Glasscheibe gebildet ist. Unter dem Begriff "Glasscheibe" sind im Rahmen der vorliegenden Erfindung Scheiben zu verstehen, die aus unterschiedlichsten Materialien bestehen können, wie beispielsweise auch Plexiglas oder sonstige Kunststoffe, die bevorzugt transparent oder zumindest semi-transparent sind.

[0018] Ferner umfasst das erfindungsgemäße Fassadenelement 1 eine Außenscheibenanordnung 20, die in der vorliegenden Ausführungsform mit einer Doppelverglasung in Form einer Außenglasscheibe 22 und einer zweischichtigen Innenglasscheibe 24 aufgebaut ist. Dabei kann eine der beiden Glasscheiben 22, 24 mit einer wärmeisolierenden Beschichtung versehen sein. Ebenso ist es möglich, nur eine Glasscheibe 22 oder 24 vorzusehen und diese mit einer wärmeisolierenden Beschichtung auszustatten. Entscheidend ist insgesamt, dass die Außenscheibenanordnung 20 als ganze wärmetechnisch derart gedämmt ist, dass sie einen Wärmedurchlasswiderstand von mindestens $0,3 \text{ m}^2 \cdot \text{K/W}$ besitzt.

[0019] Wie in Fig. 1 zu erkennen ist, sind die Innenscheibenanordnung 10 und die Außenscheibenanordnung 20 durch eine Rahmenanordnung 30 unter Bildung eines Scheibenzwischenraums 40 miteinander verbunden. Die Rahmenanordnung 30 ist in der vorliegenden Ausführungsform, wie in Fig. 1 am besten zu erkennen ist, durch umlaufende Hohlprofile gebildet. Dabei ist die Innenscheibenanordnung 10 über eine luft- und dampfdichte Klebefuge 14 mit der Rahmenanordnung 30 verbunden.

[0020] Wie in Fig. 1 ebenfalls zu erkennen ist, weist die Rahmenanordnung 30 mindestens eine Öffnung 32 auf, welche den Zwischenraum 40 mit der Außenatmosphäre (rechts in Fig. 1) verbindet. Dabei handelt es sich vorzugsweise um eine kanalartige oder rohrartige, direkte Verbindung, d.h. um eine Verbindung, die beispielsweise nicht durch einen Falzraum einer Fassade oder dergleichen verläuft. Die Anzahl der Öffnungen 32 ist im Rahmen der vorliegenden Erfindung nicht besonders beschränkt und wird anhand der geometrischen und bauphysikalischen Eigenschaften des Fassadenelements sowie der jeweiligen Umgebungsbedingungen geeignet festgelegt.

[0021] In der vorliegenden Ausführungsform befindet sich die Öffnung 32 an der Unterseite des Fassadenelements 1. Durch die Anordnung der Öffnung 32 an der Unterseite des Fassadenelements wird sichergestellt, dass sich keine Warmluftströmung aus dem Scheibenzwischenraum 40 hin zur Außenatmosphäre einstellt. Das Fassadenelement 1 ist in der vorliegenden Ausführungsform ausschließlich über die Öffnungen 32 mit der Umgebung verbunden.

[0022] Ferner befindet sich in der Öffnung 32 in der vorliegenden Ausführungsform ein Filterelement 34, das als feinmaschiges Netz ausgebildet ist. Das Filterelement ist dabei derart ausgestaltet, dass es einen Luftfeuchtigkeitsausgleich bzw. Wasserdampfausgleich zwischen dem Zwischenraum 40 und der Außenatmosphäre ermöglicht, jedoch keine größeren Luftströmungen zulässt.

[0023] Durch die erfindungsgemäße Ausgestaltung des Fassadenelements wird sichergestellt, dass sowohl ein Druckausgleich als auch ein Feuchtigkeits- bzw. Wasserdampfausgleich zwischen dem Scheibenzwischen-

raum 40 und der Außenatmosphäre stattfinden kann, ohne dass hierdurch die Gefahr einer Kondensatbildung im Scheibenzwischenraum 40 entsteht. Dabei werden diese Vorteile mit einer sehr einfachen und dauerhaften Konstruktion und ohne kosten- und wartungsintensive Zusatzbauteile wie Klimaanlage, Öffnungsmechanismen ermöglicht, wobei das erfindungsgemäße Fassadenelement gleichzeitig praktisch wartungsfrei ist.

[0024] Die mindestens eine Öffnung 32 ist im Rahmen der Erfindung vorzugsweise derart konzipiert, dass der Wasserdampfpartialdruck des Zwischenraumes 40 sich ohne nennenswerte Behinderung in kurzer Zeit an den Wasserdampfpartialdruck der Außenatmosphäre angleichen kann. Dabei sind die für den Wasserdampfausgleich notwendigen Volumenströme vorzugsweise so gering, dass die Temperaturen der innenliegenden Oberflächen des Zwischenraumes und die Luft im Zwischenraum nicht verändert, insbesondere abgekühlt werden. Die im Zwischenraum vorhandenen Oberflächen und Luftvolumen nehmen vorzugsweise aufgrund des geringen Wärmeleitwerts der Außenscheibenanordnung und der Rahmenkonstruktion eine höhere Temperatur an als diejenigen im Bereich der Außenatmosphäre. Ferner ist es im Rahmen der Erfindung vorzugsweise angestrebt, dass die mit der Innenluft in Berührung kommenden Oberflächen eine Temperatur annehmen, die in der Regel höher ist als die Taupunkttemperatur der vorhandenen Luft.

Patentansprüche

1. Fassadenelement (1) für Bauwerke, umfassend:

eine Innenscheibenanordnung (10) mit mindestens einer Glasscheibe (12),
eine Außenscheibenanordnung (20) mit mindestens einer Glasscheibe (22, 24), und
eine Rahmenanordnung (30), welche die Innenscheibenanordnung (10) und die Außenscheibenanordnung (20) unter Bildung eines Zwischenraumes (40) miteinander verbindet, wobei die Rahmenanordnung (30) mindestens eine Öffnung (32) aufweist, welche den Zwischenraum (40) mit der Atmosphäre verbindet,
dadurch gekennzeichnet, dass
die Außenscheibenanordnung (20) wärmetechnisch derart gedämmt ist, dass sie einen Wärmedurchlasswiderstand von mindestens $0,3 \text{ m}^2 \cdot \text{K/W}$ besitzt, und dass bevorzugt die mindestens eine Öffnung (32) als kanalartige oder rohrartige Verbindung direkt an die Außenatmosphäre angeschlossen ist.

2. Fassadenelement nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die mindestens eine Öffnung (32) auf einer Unterseite des Fassadenelements (1) angeordnet ist.

3. Fassadenelement nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** in mindestens einer Öffnung (32) ein Filterelement (34) vorgesehen ist, das bevorzugt netzartig ausgebildet ist. 5
4. Fassadenelement nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Filterelement (34) netzartig ausgebildet ist. 10
5. Fassadenelement nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** zumindest die Innenscheibenanordnung (10) den Zwischenraum (40) luft- und dampfdicht abschließt. 15
6. Fassadenelement nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Innenscheibenanordnung (10) zumindest abschnittsweise luft- und dampfdicht mit der Rahmenanordnung (30) verbunden, insbesondere verklebt ist. 20
7. Fassadenelement nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Zwischenraum (40) ausschließlich über die mindestens eine Öffnung (32) mit der Umgebung in Verbindung steht. 25
8. Fassadenelement nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Außenscheibenanordnung (20) mindestens eine Glasscheibe aufweist, die mit einer wärmeisolierenden Beschichtung versehen ist. 30
9. Fassadenelement nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Außenscheibenanordnung (20) mehrere voneinander beabstandete Glasscheiben (22, 24) aufweist. 35
10. Fassade mit einer Mehrzahl von Fassadenelementen (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Innenscheibenanordnung (10) einer Gebäudeinnenseite und die Außenscheibenanordnung (20) einer Gebäudeaußenseite zugewandt ist. 40

Geänderte Patentansprüche gemäß Regel 137(2) EPÜ.

1. Fassadenelement (1) für Bauwerke, umfassend: 50
 - eine Innenscheibenanordnung (10) mit mindestens einer Glasscheibe (12),
 - eine Außenscheibenanordnung (20) mit mindestens einer Glasscheibe (22, 24), und
 - eine Rahmenanordnung (30), welche die Innenscheibenanordnung (10) und die Außenscheibenanordnung (20) unter Bildung eines Zwischenraumes (40) miteinander verbindet, wobei 55

die Rahmenanordnung (30) mindestens eine Öffnung (32) aufweist, welche den Zwischenraum (40) mit der Atmosphäre verbindet, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Außenscheibenanordnung (20) wärmetechnisch derart gedämmt ist, dass sie einen Wärmedurchlasswiderstand von mindestens $0,3 \text{ m}^2 \cdot \text{K/W}$ besitzt, und dass die mindestens eine Öffnung (32) als kanalartige oder rohrartige Verbindung direkt an die Außenatmosphäre angeschlossen ist, wobei die mindestens eine Öffnung (32) auf einer Unterseite des Fassadenelements (1) angeordnet ist und der Zwischenraum (40) ausschließlich über die mindestens eine Öffnung (32) mit der Umgebung in Verbindung steht.

2. Fassadenelement nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** in mindestens einer Öffnung (32) ein Filterelement (34) vorgesehen ist.

3. Fassadenelement nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Filterelement (34) netzartig ausgebildet ist.

4. Fassadenelement nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** zumindest die Innenscheibenanordnung (10) den Zwischenraum (40) luft- und dampfdicht gegenüber der Innenseite abschließt.

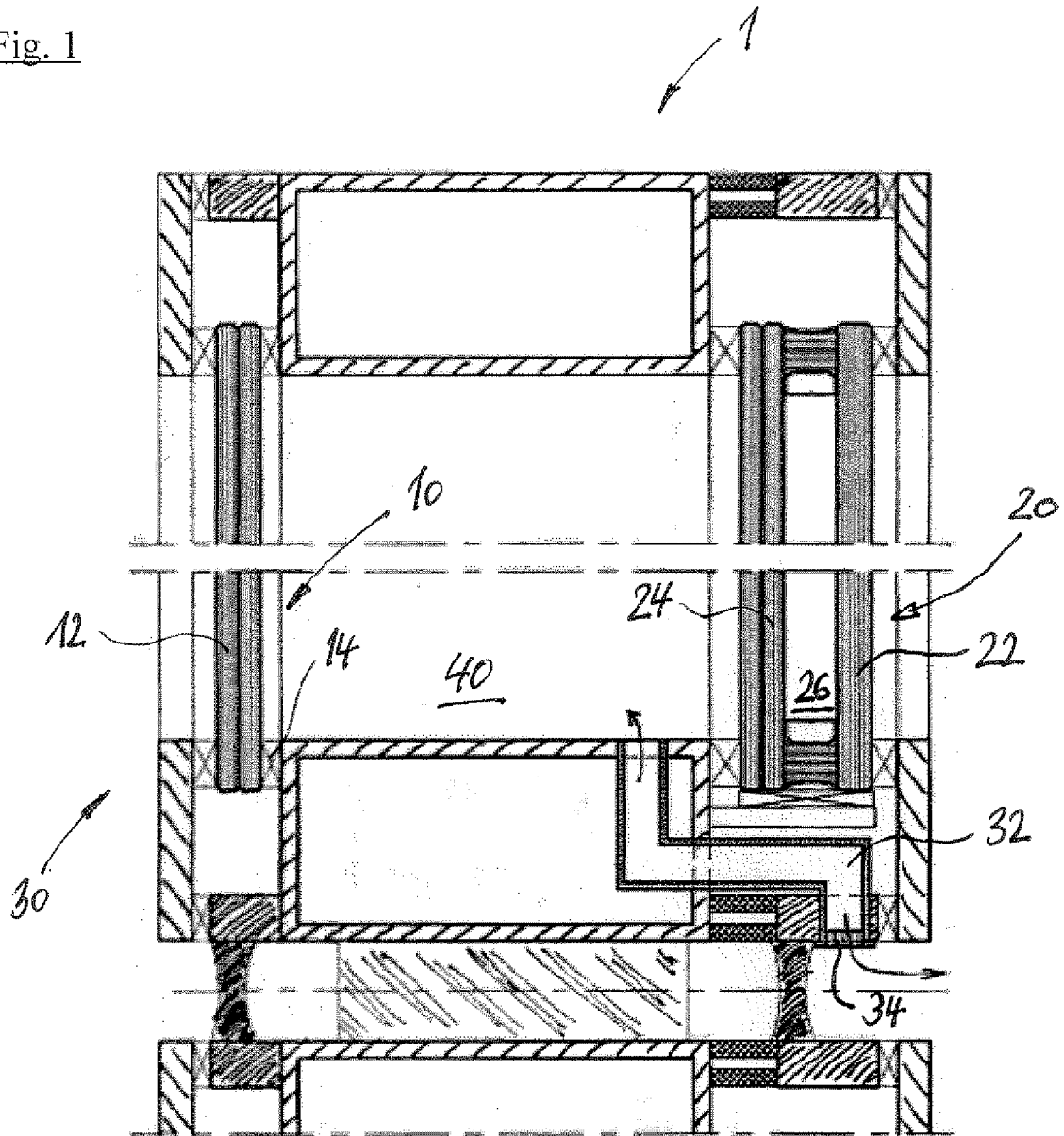
5. Fassadenelement nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Innenscheibenanordnung (10) luft- und dampfdicht mit der Rahmenanordnung (30) verbunden, insbesondere verklebt ist.

6. Fassadenelement nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Außenscheibenanordnung (20) mindestens eine Glasscheibe aufweist, die mit einer wärmeisolierenden Beschichtung versehen ist.

7. Fassadenelement nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Außenscheibenanordnung (20) mehrere voneinander beabstandete Glasscheiben (22, 24) aufweist.

8. Fassade mit einer Mehrzahl von Fassadenelementen (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Innenscheibenanordnung (10) einer Gebäudeinnenseite und die Außenscheibenanordnung (20) einer Gebäudeaußenseite zugewandt ist.

Fig. 1





EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
EP 10 18 7392

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	DE 34 22 439 A1 (BAUMEISTER HAUS GMBH [DE]) 17. April 1986 (1986-04-17) * das ganze Dokument *	1-10	INV. E06B7/10 E06B7/02
X	DE 198 49 006 A1 (PAX GMBH [DE] PAX AG [DE]) 14. Oktober 1999 (1999-10-14) * das ganze Dokument *	1-4,8-10	
X	WO 2009/084879 A2 (LG CHEMICAL LTD [KR]; YUN BYEONG-HEE [KR]) 9. Juli 2009 (2009-07-09) * das ganze Dokument *	1,2,5-7, 9,10	
X	FR 2 741 377 A1 (ELECTRICITE DE FRANCE [FR]) 23. Mai 1997 (1997-05-23) * das ganze Dokument *	1,2,5,6, 9,10	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			E06B
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 13. April 2011	Prüfer Merz, Wolfgang
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

 1
EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
 ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 10 18 7392

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.
 Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
 Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

13-04-2011

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 3422439 A1	17-04-1986	KEINE	
DE 19849006 A1	14-10-1999	KEINE	
WO 2009084879 A2	09-07-2009	CN 101910541 A	08-12-2010
		JP 2011508124 T	10-03-2011
		KR 20090072863 A	02-07-2009
		US 2010281797 A1	11-11-2010
FR 2741377 A1	23-05-1997	KEINE	

EPO FORM P0481

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- EP 1970525 A2 [0002] [0003] [0004]