



(11)

EP 2 243 890 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
27.10.2010 Patentblatt 2010/43

(51) Int Cl.:
E04B 2/96 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **09156164.7**

(22) Anmeldetag: **25.03.2009**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
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 SE SI SK TR
 Benannte Erstreckungsstaaten:
AL BA RS

(71) Anmelder: **Alcoa Aluminium Deutschland, Inc.**
58642 Iserlohn (DE)

(72) Erfinder: **Ebbert, Thiemo**
44789, Bochum (DE)

(74) Vertreter: **Trinks, Ole
Meissner, Bolte & Partner GbR
Widenmayerstrasse 48
80538 München (DE)**

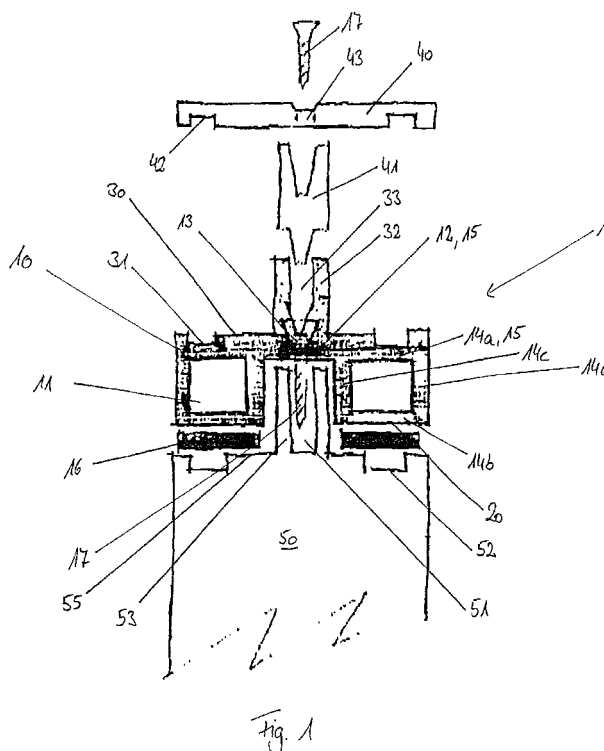
Bemerkungen:

Geänderte Patentansprüche gemäss Regel 137(2)
EPÜ.

(54) **Adapterelement für die wärmedämmende Sanierung von Pfosten-Riegel-Fassaden, eine Fassade mit einem derartigen Adapterelement und Verfahren zur Sanierung von Pfosten-Riegel-Fassaden**

(57) Die Erfindung betrifft ein Adapterelement (1) für die wärmedämmende Sanierung von Pfosten-Riegel-Fassaden mit einem länglichen Profilkörper (10), der zwei parallel angeordnete Hohlkanäle (11) umfasst. Dabei sind die Hohlkanäle (11) mit einem Steg (12) derart verbunden, dass der Steg (12) mit den Hohlkanälen (11)

ein hutförmiges Aufsetzprofil (20) bildet, das zur Verbindung mit einem Trägerelement (50), insbesondere einem Befestigungskanal (51), einer Pfosten-Riegel-Konstruktion angepasst ist. Die Erfindung betrifft ferner eine Fassade mit einem derartigen Adapterelement sowie ein Verfahren zur Sanierung von Pfosten-Riegel-Fassaden.



Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Adapterelement für die wärmedämmende Sanierung von Pfosten-Riegel-Fassaden gemäß Anspruch 1. Ferner betrifft die Erfindung eine Fassade mit einem derartigen Adapterelement sowie ein Verfahren zur Sanierung von Pfosten-Riegel-Fassaden.

[0002] Fassaden mit einer Pfosten-Riegel-Konstruktion sind beispielsweise aus der DE 103 19 001 B4 bekannt. Die Pfosten-Riegel-Konstruktion umfasst vertikal verlaufende Pfostenelemente und daran angeschlossene, horizontale Riegelemente, die das Grundgerüst der Fassade bilden. Die Pfosten- und Riegelemente weisen jeweils ein Trägerprofil und ein Halteprofil auf, wobei das Halteprofil einen Schraubkanal umfasst. Dem Halteprofil ist ferner eine Abdeckleiste zugeordnet, die mit dem Schraubkanal verbindbar ist. Zwischen die Abdeckleiste und das Halteprofil sind Fassadenelemente, beispielsweise Glasscheiben, geklemmt, die die Pfosten-Riegel-Konstruktion flächig abdecken. Die Fassadenelemente sind durch Dichtungsmittel gegen die Pfosten- bzw. Riegelemente abgedichtet.

[0003] Weltweit ist eine Vielzahl von alten Pfosten-Riegel-Fassaden vorhanden, die vor wenigstens 20 Jahren hergestellt wurden. Diese alten Pfosten-Riegel-Fassaden haben den Nachteil, dass sie den heutigen Anforderungen an Wärmedämmung und Energieeffizienz nicht mehr gerecht werden. Die Dichtungen, die üblicherweise zwischen den Fassadenelementen und den Pfosten- oder Riegelementen angeordnet sind, unterliegen einem werkstoffbedingten Verschleiß und weisen daher eine begrenzte Standzeit auf. Es besteht das Risiko, dass die Dichtungen brüchig werden, wodurch Feuchtigkeit in das mit der Fassade versehene Gebäude eindringen kann. Dabei entstehen Kältebrücken, die einen erhöhten Heizbedarf und somit eine ungünstige Ökobilanz zur Folge haben.

[0004] Überdies ist die Zubehör- und Ersatzteilversorgung für Pfosten-Riegel-Fassaden mit einem Alter von mehr als 20 Jahren erschwert, da derartige Pfosten-Riegel-Fassaden aufgrund der oben genannten Nachteile nicht mehr hergestellt werden.

[0005] Um dieser Problematik zu begegnen, ist es allgemein bekannt, die alte, bestehende Pfosten-Riegel-Konstruktion durch eine neue, energieeffizientere Fassade zu ersetzen. Diese Maßnahme ist relativ aufwändig und mit einer hohen Lärmbelastung, insbesondere im Inneren des Gebäudes, verbunden, da alle Verbindungen zwischen der Pfosten-Riegel-Konstruktion und Trennwänden bzw. Bodenplatten des Gebäudekerns gelöst werden müssen. Insbesondere bei Bürogebäuden führt der Fassadenaustausch zu erhöhten Kosten, da dem üblicherweise im Gebäude arbeitenden Personal zeitweise andere Räumlichkeiten zugewiesen werden müssen. Das hat zusätzliche Raumkosten und Produktionseinbußen zur Folge. Ferner wird durch den vollständigen Austausch der Pfosten-Riegel-Konstruktion ein

hoher Materialaufwand betrieben, was sich negativ auf die Ökobilanz auswirkt.

[0006] Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zu Grunde, eine Möglichkeit zu schaffen, bestehende Pfosten-Riegel-Fassaden einfach und effizient zu sanieren. Ferner liegt der Erfindung die Aufgabe zu Grunde, eine sanierte Fassade sowie ein Verfahren zur Sanierung von Pfosten-Riegel-Fassaden anzugeben.

[0007] Diese Aufgabe wird durch das Adapterelement gemäß Anspruch 1, die Fassade gemäß Anspruch 8 und das Verfahren gemäß Anspruch 12 gelöst.

[0008] Die Erfindung beruht auf dem Gedanken, ein Adapterelement für die wärmedämmende Sanierung von Pfosten-Riegel-Fassaden mit einem länglichen Profilkörper anzugeben, der zwei parallel angeordnete Hohlkanäle umfasst, wobei die Hohlkanäle mit einem Steg verbunden sind, derart, dass der Steg mit den Hohlkanälen ein hutförmiges Aufsetzprofil bildet, das zur Verbindung mit einem Trägerelement, insbesondere einem Befestigungskanal, einer Pfosten-Riegel-Konstruktion angepasst ist.

[0009] Der Vorteil der Erfindung besteht darin, dass mit dem erfindungsgemäßen Adapterelement eine einfache und kostengünstige Sanierung bestehender Pfosten-Riegel-Fassaden ermöglicht wird. Dabei wird erreicht, dass die ursprüngliche Pfosten-Riegel-Konstruktion unverändert aufrechterhalten werden kann, wobei mit Hilfe des erfindungsgemäßen Adapterelements neue, den derzeit geltenden Anforderungen an Wärmedämmeigenschaften genügende Fassadenelemente eingesetzt werden. Mit dem Adapterelement wird also eine einfache Möglichkeit geschaffen, ursprüngliche Fassadenelemente und Dichtungen, die entweder heutigen Anforderungen an physikalische Eigenschaften nicht genügen oder die aufgrund ihres Alters und dem Mangel an Zubehörteilen nicht mehr gegen gleichartige Teile austauschbar sind, einfach und effizient gegen neue Fassadenelemente zu ersetzen.

[0010] Das Verfahren zur Sanierung einer bestehenden Fassade mit einer Pfosten-Riegel-Konstruktion, die wenigstens ein Trägerelement mit einem Befestigungskanal umfasst, beruht auf dem Gedanken, zunächst den Befestigungskanal des ursprünglichen Trägerelements freizulegen, indem alte Fassadenelemente, Abdeck-, Anpress- oder Füllelemente, beispielsweise Dichtungen, entfernt werden. Das Grundgerüst bzw. die Trägerelemente der Pfosten-Riegel-Konstruktion bleiben dabei erhalten. In einem zweiten Schritt wird das Adapterelement gemäß Anspruch 1 auf dem ursprünglichen bzw. bestehenden Trägerelement derart angeordnet, dass der Befestigungskanal des bestehenden Trägerelements in das hutförmige Aufsetzprofil des Adapterelements eingreift und der Steg des Adapterelements den Befestigungskanal des Trägerelements überspannt. In einem weiteren Schritt wird auf dem Adapterelement ein neues Fassadenelement, beispielsweise ein Glaselement bzw. eine Glasscheibe, angeordnet.

[0011] Vorzugsweise wird zwischen dem Adapterele-

ment und dem bestehenden Trägerelement ein Dichtungsmittel und/oder ein Isoliermittel angeordnet. Das Dichtungsmittel kann dabei dem hutförmigen Aufsetzprofil des Adapterelements angepasst sein. Das Adapterelement kann ferner in Längsrichtung beabstandet angeordnete Bohrungen umfassen, die in dem Steg angeordnet sind. Vorzugsweise sind die Bohrungen im montierten Zustand des Adapterelements mit dem Befestigungskanal des Trägerelements fluchtend ausgerichtet, so dass Befestigungsmittel, insbesondere Klammern und/oder Schrauben, in die Bohrungen und dem Befestigungskanal eingreifen können derart, dass das Adapterelement mit dem Trägerelement verbunden oder verbindbar ist.

[0012] Das erfindungsgemäße Verfahren zur Sanierung von Pfosten-Riegel-Fassaden hat gegenüber bekannten Verfahren den Vorteil, dass die baulichen Maßnahmen im Wesentlichen vollständig von der Außenseite eines Gebäudes getätigt werden können. Das bedeutet, dass innerhalb des Gebäudes Baulärm und Verschmutzung weitgehend vermieden wird. Das ist vor allem dadurch begründet, dass bei dem erfindungsgemäßen Verfahren die Verbindungen zwischen der Pfosten-Riegel-Fassade bzw. den Trägerelementen und inneren Gebäudewänden und Bodenplatten bestehen bleiben. Die Gebäudekernstruktur wird somit bei dem erfindungsgemäßen Verfahren nicht beeinträchtigt. Das hat zur Folge, dass Personen in dem Gebäude verbleiben können, wodurch zusätzliche Raumkosten durch Anmietung von Ersatzräumlichkeiten vermieden werden. Insgesamt wird mit dem erfindungsgemäßen Verfahren eine schnelle und einfache Neuverglasung bestehender Pfosten-Riegel-Fassaden ermöglicht.

[0013] Durch den Einsatz des Adapterelements werden überdies Kältebrücken vermieden, da das Adapterelement, das den derzeit geltenden Ansprüchen an Wärmedämmeigenschaften ausreichend genügt, die ursprünglichen, bestehenden Trägerelemente, deren Wärmedämmeigenschaften meist einem älteren Standard entsprechen, im Wesentlichen thermisch entkoppelt. Ferner ermöglicht das Adapterelement den Einsatz von neuen, hochwärmedämmenden Dichtungselementen, die auf älteren Trägerelementen nicht ohne Weiteres eingesetzt werden können.

[0014] Eine weitere Kostenreduktion ermöglicht das erfindungsgemäße Verfahren dadurch, dass ein relativ geringer Materialaufwand zur Fassadensanierung betrieben wird. Insbesondere ist lediglich eine relativ begrenzte Anzahl von Adapterprofilen und Dichtungselementen notwendig. Ferner ermöglicht das Adapterprofil den Einsatz von derzeit erhältlichen Standardkomponenten, so dass kostensintensive Sonderanfertigungen für die Fassadensanierung vermieden werden.

[0015] Mit dem erfindungsgemäßen Verfahren wird also eine Fassade mit einer Pfosten-Riegel-Konstruktion bereitgestellt, die wenigstens ein Trägerelement umfasst, das als Pfosten oder Riegel ausgebildet ist, wobei das Trägerelement einen Befestigungskanal aufweist,

der sich im Wesentlichen rechtwinklig zum Trägerelement erstreckt. Dabei ist dem Trägerelement ein Adapterelement zugeordnet, das mit dem Befestigungskanal verbunden ist.

[0016] Die Erfindung wird im Folgenden anhand eines Ausführungsbeispiels unter Bezugnahme auf die beigegeführten, schematischen Zeichnungen näher erläutert. Darin zeigen

Fig. 1 einen Querschnitt durch ein erfindungsgemäßes Adapterelement gemäß einem bevorzugten Ausführungsbeispiel im montierten Zustand, und

Fig. 2 eine perspektivische Ansicht des Adapterelements gemäß Fig. 1.

[0017] Fig. 1 zeigt das erfindungsgemäße Adapterelement 1 im montierten Zustand auf einer bestehenden Pfosten-Riegel-Konstruktion. Die Pfosten-Riegel-Konstruktion umfasst Trägerelemente 50, die als Pfosten oder Riegel ausgebildet sind. Dabei sind im Wesentlichen vertikal angeordnete Trägerelemente 50 als Pfosten und im Wesentlichen horizontal angeordnete Trägerelemente 50 als Riegel bezeichnet. Üblicherweise sind bestehende Pfosten-Riegel-Konstruktionen mit Trägerelementen 50 ausgestattet, die eine Breite von etwa 50 mm aufweisen. Das Trägerelement 50 weist ein Oberflächenprofil 55 auf, das zur Aufnahme von Dichtungsmitteln 16 und Fassadenelementen (nicht dargestellt) angepasst ist. Es ist auch möglich, dass das Trägerelement 50 ein Halteelement (nicht dargestellt) umfasst, das das Oberflächenprofil 55 bildet. Beispielsweise kann das Trägerelement 50 ein Vierkanthohlprofil aufweisen, auf dem einseitig ein Halteelement mit entsprechendem Oberflächenprofil 55 befestigt ist. Das Oberflächenprofil 55 des Trägerelements 50 gemäß Fig. 1 weist zwei parallel zueinander angeordnete Trägernuten 52 auf, die im Wesentlichen im Randbereich des Oberflächenprofils 55 angeordnet sind. Zentral auf dem Oberflächenprofil 55 sind zwei parallel zueinander angeordnete Schenkel vorgesehen, die sich im Wesentlichen rechtwinklig zum Trägerelement 50 erstrecken und einen Befestigungskanal 51 bilden. Das Trägerelement 50 kann als massives oder hohles Profil ausgebildet sein. Vorzugsweise ist das Trägerelement 50 aus Stahl oder Aluminium gefertigt.

[0018] Um das auf dem Trägerelement 50 angeordnete Fassadenelement bzw. die alten Dichtungsmittel 16 gegen ein neues Fassadenelement bzw. neue Dichtungsmittel 16 mit verbesserten Wärmedämmeigenschaften auszutauschen, ist erfindungsgemäß das Adapterelement 1 vorgesehen. Das Adapterelement 1 umfasst einen Profilkörper 10, der im Wesentlichen zwei sich parallel erstreckende Hohlkanäle 11 umfasst, die durch einen Steg 12 miteinander verbunden sind. Die Hohlkanäle 11 sind rechteckförmig bzw. quadratisch ausgebildet und umfassen jeweils eine obere Wandung 14a, die mit dem Steg 12 fluchtet und gemeinsam mit

dem Steg 12 eine Trägerplatte 15 bildet.

[0019] Die Trägerplatte 15 unterteilt das Adapterelement 1 bzw. den Profilkörper 10 im Wesentlichen in einen unteren, dem bestehenden Trägerelement 50 angepassten Adapterteil und einen oberen, den neuen Dichtungsmitteln 16 bzw. Fassadenelementen angepassten Adapterteil. Der untere Adapterteil zeichnet sich durch ein Aufsetzprofil 20 aus, das im Wesentlichen hutförmig ausgebildet ist und dem Oberflächenprofil 55 des Trägerelements 50 angepasst ist. Das hutförmige Aufsetzprofil 20 umfasst eine untere Wandung 14b der Hohlkanäle 11 und den parallel und versetzt dazu angeordneten Steg 12. Dabei bilden die unteren Wandungen 14b der Hohlkanäle 11 die Hutkrempe. Zwei im Wesentlichen senkrecht zu den unteren Wandungen 14b und zum Steg 12 angeordnete inneren Wandungen 14c der Hohlkanäle 11 vervollständigen das hutförmige Aufsetzprofil 20. Das Aufsetzprofil 20 kann auch eine andere Form aufweisen. Das bedeutet, dass das Aufsetzprofil 20 nicht zwingend hutförmig ausgebildet ist, sondern auch andere Profilformen aufweisen kann, die komplementär zum Oberflächenprofil 55 des Trägerelements 50 ausgebildet sind.

[0020] Zwischen dem Adapterelement 1 und dem Trägerelement 50, insbesondere zwischen dem Aufsetzprofil 20 und dem Oberflächenprofil 55 sind zwei flächig ausgebildete Dichtungsmittel 16 angeordnet. Insbesondere sind die Dichtungsmittel 16 zwischen der unteren Wandung 14b der Hohlkanäle 11 und der Trägernut 52 des Trägerelements 50 angeordnet. Die Dichtungsmittel 16 sind vorzugsweise aus Kunststoff gefertigt und dichten das Adapterelement 1 gegen das bestehende Trägerelement 50 ab. Dabei übernehmen die Dichtungsmittel 16 nicht nur eine Abdichtungsfunktion gegen Feuchtigkeit, sondern weisen ebenfalls eine Isolierfunktion zur Vermeidung von Kältebrücken auf. Die Dichtungsmittel 16 gemäß Fig. 1 sind als flächige Dichtungsbänder ausgebildet. Andere Formen der Dichtungsmittel 16 sind möglich. Beispielsweise können die Dichtungsmittel 16 dem Oberflächenprofil 55 bzw. dem Aufsetzprofil 20 angepasst sein. Insbesondere können die Dichtungsmittel 16 ein hutförmiges Profil aufweisen derart, dass die Dichtungsmittel 16 auch den Befestigungskanal 51 überspannen.

[0021] Der Befestigungskanal 51 ist zur Aufnahme von Befestigungsmitteln, insbesondere Schrauben 17 angepasst. Dazu weist der Befestigungskanal 51 vorzugsweise Gewindeabschnitte auf, in die die Schrauben 17 eingreifen. Alternativ kann der Befestigungskanal 51 ein Material aufweisen, in das sich die Schrauben 17 selbsttätig einschneiden. Die Schraube 17 dient zur Befestigung des Adapterelements 1 auf dem Trägerelement 50. Dazu weist das Adapterelement 1 bzw. der Profilkörper 10 im Steg 12 Bohrungen 13 auf, die mit dem Befestigungskanal 51 des Trägerelements 50 fluchten. Im Steg 12 sind mehrere Bohrungen 13 angeordnet, die sich in Längsrichtung des Profilkörpers 10 erstrecken und vorzugsweise regelmäßig beabstandet angeordnet sind.

[0022] Die durch den Steg 12 und die oberen Wan-

dungen 14a der Hohlkanäle 11 gebildete Trägerplatte 15 weist ein Aufnahmeprofil 30 auf, das dem oberen Adapterteil des Adapterelements 1 zugeordnet ist. Das Aufnahmeprofil 30 bzw. der obere Adapterteil des Profilkörpers 10 ist an die Form neuer bzw. moderner Fassadenelemente angepasst, so dass das Adapterelement 1 durch die Montage auf einer bestehenden Pfosten-Riegel-Konstruktion einen Konverter bzw. ein Zwischenglied bereitstellt, das im Unterschied zu dem ursprünglichen Trägerelement 50 die Installation von neuen Fassadenelementen bzw. Dichtungsmitteln 16 auf der bestehenden Pfosten-Riegel-Konstruktion ermöglicht. Vorzugsweise ist das Aufnahmeprofil 30 des Adapterelements 1 derart angepasst, dass neuartige Standardkomponenten, d.h. Standardfassadenelemente bzw. Standarddichtungsmittel, mit der ursprünglichen, alten Pfosten-Riegel-Konstruktion verbindbar sind. Dabei kann das Adapterelement 1, insbesondere der obere Adapterteil bzw. das Aufnahmeprofil 30, beispielsweise eine größere Breite aufweisen als das Trägerelement 50. Das Aufnahmeprofil 30 des Profilkörpers 10 bzw. des Adapterelements 1 kann generell eine andere Form aufweisen als das Oberflächenprofil 55 des Trägerelements 50.

[0023] Gemäß Fig. 1 weist das Aufnahmeprofil 30 zwei sich parallel erstreckende Aufnahmenuten 31 auf, die im Wesentlichen im Randbereich des Aufnahmeprofils 30 angeordnet sind. Die Aufnahmenuten 31 weisen im Wesentlichen eine Breite auf, die der halben Breite der Hohlkanäle 11 entspricht. Andere Nutenformen sind möglich. Im Bereich des Stegs 12 des Profilkörpers 10 weist das Aufnahmeprofil 30 zwei sich parallel erstreckende Rippen 32 auf, die einen Schraubkanal 33 begrenzen. Die Rippen 32 sind im montierten Zustand vorzugsweise fluchtend zu den Schenkeln 53 des Befestigungskanals 51 des Trägerelements 50 angeordnet.

[0024] Zur Befestigung eines neuen Fassadenelements auf dem Adapterelement 1 sind weitere Standardkomponenten vorgesehen. Die Standardkomponenten umfassen ein Zwischenelement 41, das mit dem Schraubkanal 33 verbindbar ist. Auf dem Zwischenelement 41 wird ein weiteres Standardelement, insbesondere eine Abdeckleiste 40, angeordnet. Die Abdeckleiste 40 umfasst Haltenuten 42, die im montierten Zustand den Aufnahmenuten 31 gegenüberliegend angeordnet sind. Zentral in der Abdeckleiste 40 ist eine Durchführung 43 vorgesehen, durch die eine Schraube 17 hindurchgreift. Die Schraube 17 verbindet die Abdeckleiste 40 mit dem Schraubkanal 33 derart, dass zwischen den Profilkörper 10, insbesondere das Aufnahmeprofil 30 und die Abdeckleiste 40 ein neues Fassadenelement, beispielsweise eine Glasscheibe, geklemmt werden kann. Im montierten Zustand bildet also das Aufnahmeprofil 30 mit der Abdeckleiste 40 ein doppel-T-förmiges Profil, das zwei seitliche C-förmige Ausnehmungen aufweist, in die jeweils ein Fassadenelement klemmbar ist.

[0025] Das erfindungsgemäße Adapterelement 1 weist vorzugsweise ein Strangpressprofil aus Aluminium

oder Kunststoff auf. Hochwärmedämmendes Aluminium ist als bevorzugter Werkstoff vorgesehen. Durch den Einsatz des erfindungsgemäßen Adapterelements 1 wird das ursprüngliche Trägerelement 50 von den neuen Fassadenelementen, die gegenüber zuvor entfernten, alten Fassadenelementen verbesserte Wärmedämmeigenschaften aufweisen, thermisch entkoppelt, so dass mit dem erfindungsgemäßen Adapterelement eine effiziente und kostengünstige Teilsanierung von Pfosten-Riegel-Fassaden möglich ist. Um nach der Teilsanierung eine Fassade zu erhalten, die eine verbesserte Wärmedämmung bzw. Energieeffizienz erreicht, weist das erfindungsgemäße Adapterelement 1 vorzugsweise einen Wärmedurchgangskoeffizienten (u-Wert) auf, der kleiner ist als der Wärmedurchgangskoeffizient des ursprünglichen Trägerelements 50. Vorzugsweise ist der Wärmedurchgangskoeffizient des Adapterelements 1 um wenigstens 10%, insbesondere wenigstens 20%, insbesondere wenigstens 40%, insbesondere wenigstens 50%, kleiner als der Wärmedurchgangskoeffizient des ursprünglichen Trägerelements 50.

[0026] Die Hohlkanäle 11 des Profilkörpers 10 sind vorzugsweise vollständig geschlossen. Auf diese Weise bilden die Hohlkanäle 11 einen Isolierkörper, der die Wärmedämmeigenschaften des Adapterelements 1 verbessert. Es ist auch möglich, dass die Hohlkanäle 11 als Installationskanäle bzw. Kabelkanäle genutzt werden. Dabei können die Hohlkanäle 11 Öffnungen oder Schlitzze aufweisen, durch die entsprechendes Installationsmaterial in die Hohlkanäle 11 eingebracht werden kann. Beispielsweise kann eine äußere Wandung 14d der Hohlkanäle 11 eine Öffnung aufweisen, die sich entlang des gesamten Hohlkanals 11 erstreckt und somit einen Schlitz bildet, durch den beispielsweise Kabel in den Hohlkanal 11 eingelegt werden können. Die Öffnung bzw. der Schlitz in der äußeren Wandung 14d kann durch eine Dichtungslippe verschlossen sein.

[0027] Das Adapterelement 1 kann ferner mit Dichtungsmitteln 16 versehen sein. Die Dichtungsmittel 16 können dabei auf dem Aufnahmeprofil 30 und/oder dem Aufsetzprofil 20 angeordnet sein. Es ist auch möglich, dass Dichtungsmittel 16 in das Adapterelement 1 integriert sind. Beispielsweise kann die Trägerplatte 15 einen Sandwichaufbau aufweisen, der ein Dichtungsmittel 16 bzw. ein Isoliermittel umfasst.

[0028] Das erfindungsgemäße Adapterelement kommt bevorzugt bei der Sanierung von alten Pfosten-Riegel-Konstruktionen zum Einsatz. Insbesondere eignet sich das erfindungsgemäße Adapterelement zur Sanierung von älteren Glasfassaden an Bürogebäuden oder Wintergärten. Dabei eignet sich das Adapterelement nicht nur zum kostengünstigen und schnellen Austausch von Glasfassadenelementen, sondern ermöglicht auch den Austausch anderer Fassadenelemente, beispielsweise Türen, Fenster oder undurchsichtige Fassadenplatten.

Bezugszeichenliste

[0029]

5	1	Adapterelement
	10	Profilkörper
	11	Hohlkanal
	12	Steg
	13	Bohrungen
10	14a	obere Wandung
	14b	untere Wandung
	14c	innere Wandung
	14d	äußere Wandung
	16	Dichtungsmittel
15	17	Schraube
	20	Aufsetzprofil
	30	Aufnahmeprofil
	31	Aufnahmenut
	32	Rippen
20	33	Schraubkanal
	40	Abdeckleiste
	41	Zwischenelement
	42	Haltenut
	43	Durchführung
25	50	Trägerelement
	51	Befestigungskanal
	52	Trägernut
	53	Schenkel
30	55	Oberflächenprofil

Patentansprüche

1. Adapterelement (1) für die wärmedämmende Sanierung von Pfosten-Riegel-Fassaden mit einem länglichen Profilkörper (10), der zwei parallel angeordnete Hohlkanäle (11) umfasst, wobei die Hohlkanäle (11) mit einem Steg (12) verbunden sind derart, dass der Steg (12) mit den Hohlkanälen (11) ein hutförmiges Aufsetzprofil (20) bildet, das zur Verbindung mit einem Trägerelement (50), insbesondere einem Befestigungskanal (51), einer Pfosten-Riegel-Konstruktion angepasst ist.
2. Adapterelement (1) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Steg (12) in Längsrichtung beabstandete Bohrungen (13) umfasst.
3. Adapterelement (1) nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Hohlkanäle (11) einen geschlossenen, rechteckigen Querschnitt aufweisen.
4. Adapterelement (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Hohlprofile (11) eine obere Wandung (14a) auf-

weisen, die mit dem Steg (12) eine gemeinsame Trägerplatte (13) bildet.

5. Adapterelement (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 4,
dadurch gekennzeichnet, dass
das Profilelement (10) ein Strangpressprofil umfasst. 5
6. Adapterelement (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 5,
dadurch gekennzeichnet, dass
das Profilelement (10) einen Aluminium- oder Kunststoffwerkstoff umfasst. 10
7. Adapterelement (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 6,
dadurch gekennzeichnet, dass
das Aufsetzprofil (20) komplementär zu einem Oberflächenprofil (55) eines vorhandenen Trägerelements (50) ausgebildet ist. 20
8. Fassade mit einer Pfosten-Riegel-Konstruktion, die wenigstens ein Trägerelement (50) umfasst, das als Pfosten oder Riegel ausgebildet ist, wobei das Trägerelement (50) einen Befestigungskanal (51) aufweist, der sich im Wesentlichen rechtwinklig zum Trägerelement (50) erstreckt,
dadurch gekennzeichnet, dass
dem Trägerelement (50) ein Adapterelement (1) gemäß Anspruch 1 zugeordnet ist, das mit dem Befestigungskanal (51) verbunden ist. 25
9. Fassade nach Anspruch 8,
dadurch gekennzeichnet, dass
zwischen dem Adapterelement (1) und dem Trägerelement (50) ein Dichtungsmittel (16) und/oder ein Isoliermittel angeordnet ist. 30
10. Fassade nach Anspruch 8 oder 9,
dadurch gekennzeichnet, dass
das Adapterelement (1) das Trägerelement (50) mit einem Fassadenelement verbindet. 35
11. Fassade nach Anspruch 10,
dadurch gekennzeichnet, dass
das Adapterelement (1) das Trägerelement (50) und das Fassadenelement thermisch entkoppelt. 40
12. Verfahren zur Sanierung einer bestehenden Fassade mit einer Pfosten-Riegel-Konstruktion, die wenigstens ein Trägerelement (50) mit einem Befestigungskanal (51) umfasst, **gekennzeichnet durch** die folgenden Schritte: 45
 - Freilegen des Befestigungskanals des Trägerelements (50) **durch** Entfernen von alten Fassadenelementen, Abdeck-, Anpress- und/oder

Füllelementen,

- Anordnen eines Adapterelements (1) gemäß Anspruch 1 auf dem bestehenden Trägerelement (50) derart, dass der Befestigungskanal des bestehenden Trägerelements (50) in das hutförmige Aufsetzprofil (20) des Adapterelements (1) eingreift und der Steg (12) des Adapterelements (1) den Befestigungskanal (51) des Trägerelements (50) überspannt, und
- Anordnen eines neuen Fassadenelements auf dem Adapterelement (1).

13. Verfahren nach Anspruch 12,
dadurch gekennzeichnet, dass
zwischen dem Adapterelement (1) und dem bestehenden Trägerelement (50) ein Dichtungsmittel (16) und/oder Isoliermittel angeordnet wird. 50
14. Verfahren nach Anspruch 12 oder 13,
dadurch gekennzeichnet, dass
der Steg (12) des Adapterelements (1) in Längsrichtung beabstandet angeordnete Bohrungen (13) umfasst, in die Befestigungsmittel, insbesondere Klammern und/oder Schrauben (17), zur Verbindung des Adapterprofils (1) mit dem Befestigungskanal (51) eingebracht werden. 55

Geänderte Patentansprüche gemäß Regel 137(2) EPÜ.

1. Adapterelement (1) für wärmedämmende Sanierungen von Pfosten-Riegel-Fassaden, wobei das Adapterelement (1) einen länglichen Profilkörper (10) mit zwei parallel angeordneten Hohlkanälen (11) aufweist, wobei die Hohlkanäle (11) mit einem Steg (12) verbunden sind derart, dass der Steg (12) mit den Hohlkanälen (11) ein hutförmiges Aufsetzprofil (20) bildet, das ausgebildet ist zum Ausbilden einer Verbindung mit einem Trägerelement (50), insbesondere einem Befestigungskanal (51), einer zu sanierenden Pfosten-Riegel-Konstruktion,
dadurch gekennzeichnet, dass
die Hohlkanäle (11) jeweils einen geschlossenen rechteckigen Querschnitt mit einer oberen Wandung (14a) aufweisen, wobei die oberen Wandungen (14a) der Hohlkanäle (11) mit dem Steg (12) eine gemeinsame Trägerplatte (15) bilden, welche ein an die Form eines neuen Fassadenelements angepasstes Aufnahmeprofil (30) aufweist.
2. Adapterelement (1) nach Anspruch 1, wobei der Steg (12) in Längsrichtung beabstandete Bohrungen (13) aufweist.
3. Adapterelement (1) nach Anspruch 1 oder 2, wobei das Profilelement (10) ein Strangpressprofil aufweist.

4. Adapterelement (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 3, wobei das Profilelement (10) aus Aluminium- oder Kunststoffwerkstoff gebildet ist.

5

5. Adapterelement (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 4, wobei das Aufsetzprofil (20) komplementär zu einem Oberflächenprofil (55) eines vorhandenen Trägerelements (50) ausgebildet ist.

10

6. Fassade mit einer Pfosten-Riegel-Konstruktion, die wenigstens ein Trägerelement (50) aufweist, das als Pfosten oder Riegel ausgebildet ist, wobei das Trägerelement (50) einen Befestigungskanal (51) aufweist, der sich im Wesentlichen rechtwinklig zum Trägerelement (50) erstreckt,

15

dadurch gekennzeichnet, dass

dem Trägerelement (50) ein Adapterelement (1) gemäß einem der Ansprüche 1 bis 5 zugeordnet ist, das mit dem Befestigungskanal (51) verbunden ist.

20

7. Fassade nach Anspruch 6,

wobei zwischen dem Adapterelement (1) und dem Trägerelement (50) ein Dichtungsmittel (16) und/oder ein Isoliermittel angeordnet ist.

25

8. Fassade nach Anspruch 6 oder 7,

wobei das Adapterelement (1) das Trägerelement (50) mit einem Fassadenelement verbindet.

30

9. Fassade nach Anspruch 8,

wobei das Adapterelement (1) das Trägerelement (50) und das Fassadenelement thermisch entkoppelt.

35

10. Verfahren zur Sanierung einer bestehenden Fassade mit einer Pfosten-Riegel-Konstruktion, die wenigstens ein Trägerelement (50) mit einem Befestigungskanal (51) umfasst, **gekennzeichnet durch** die folgenden Schritte:

40

a. Freilegen des Befestigungskanals des Trägerelements (50) **durch** Entfernen von alten Fassadenelementen, Abdeck-, Anpress- und/oder Füllelementen,

45

b. Anordnen eines Adapterelements (1) gemäß einem der Ansprüche 1 bis 5 auf dem bestehenden Trägerelement (50) derart, dass der Befestigungskanal des bestehenden Trägerelements (50) in das hutförmige Aufsetzprofil (20) des Adapterelements (1) eingreift und der Steg (12) des Adapterelements (1) den Befestigungskanal (51) des Trägerelements (50) überspannt, und

50

55

c. Anordnen eines neuen Fassadenelements auf dem Adapterelement (1).

11. Verfahren nach Anspruch 10,

wobei zwischen dem Adapterelement (1) und dem bestehenden Trägerelement (50) ein Dichtungsmittel (16) und/oder Isoliermittel angeordnet wird.

12. Verfahren nach Anspruch 10 oder 11,

wobei der Steg (12) des Adapterelements (1) in Längsrichtung beabstandet angeordnete Bohrungen (13) umfasst, in die Befestigungsmittel, insbesondere Klammern und/oder Schrauben (17), zur Verbindung des Adapterprofils (1) mit dem Befestigungskanal (51) eingebracht werden.

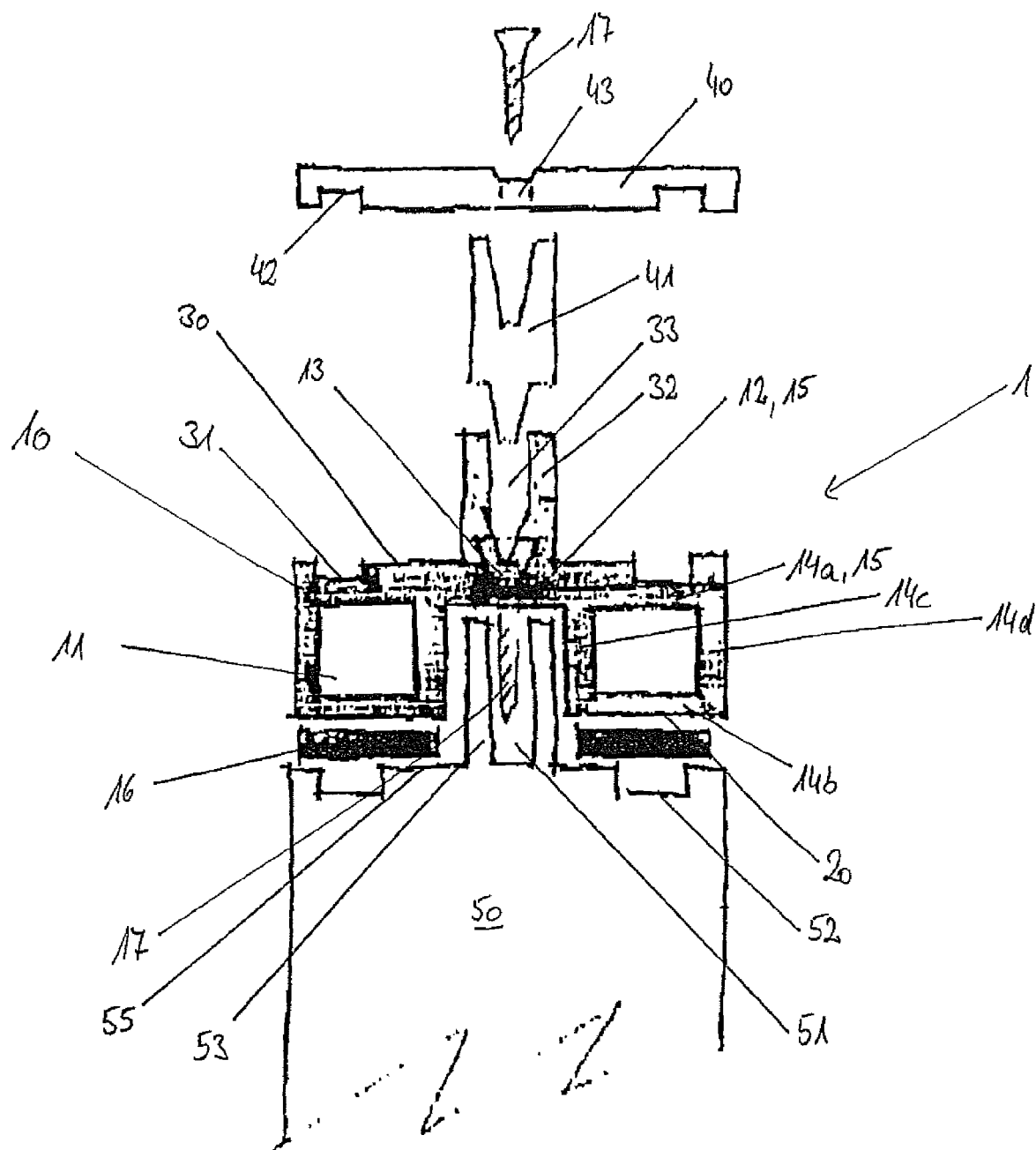


Fig. 1

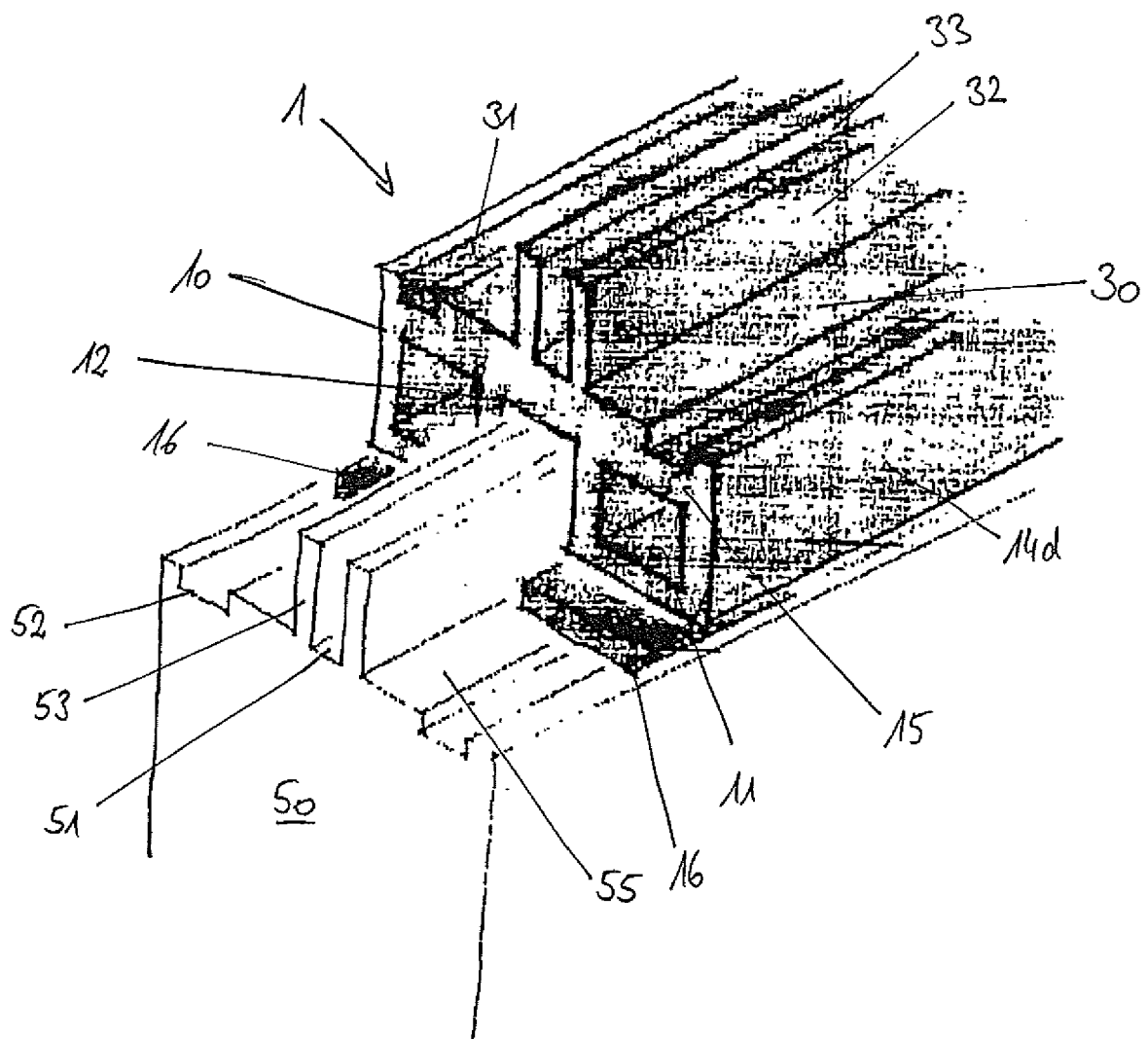


Fig. 2



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 09 15 6164

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	DE 299 15 574 U1 (RAICO BAUTECHNIK GMBH [DE]) 18. Januar 2001 (2001-01-18) * Seite 1, Absatz 2 * * Seite 2, Absätze 2,3 * * Seite 7, Absatz 3 - Seite 8, Absatz 3 * * Abbildungen *	1-11	INV. E04B2/96
X	EP 0 702 114 A (KAESE GERHARD [DE]) 20. März 1996 (1996-03-20) * Spalte 1, Absatz 4 * * Spalte 2, letzter Absatz - Spalte 3, Absatz 2 * * Spalte 4, Absatz 5; Abbildungen 7a,b * * Spalte 5, Zeile 9 * * Spalte 8, Zeile 49 - Spalte 9, Zeile 2 *	1-3,5-8, 10-14	
A	JP 05 156735 A (YKK ARCHITECTURAL) 22. Juni 1993 (1993-06-22) * Absätze [0005], [0006] *	12	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			E04B
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 3. August 2009	Prüfer Hellberg, Jan
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	

 4
EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

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

EP 09 15 6164

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.

03-08-2009

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
DE 29915574	U1	18-01-2001	DE	10042714 A1	22-03-2001
EP 0702114	A	20-03-1996	AT	189728 T	15-02-2000
JP 5156735	A	22-06-1993	JP	2603891 B2	23-04-1997

EPO FORM P0461

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

- DE 10319001 B4 [0002]