



## Beschreibung

**[0001]** Die Erfindung betrifft ein Fenster und eine Tür im allgemeinen und für den Einbau in einer Gebäudewand, insbesondere in einer Wand oder einem Dach im speziellen.

**[0002]** Im Zuge wachsender Energiekosten und Umweltschutzmaßnahmen besteht ein großer Bedarf, die Wärmeisolation von Gebäuden zu verbessern. Aus diesem Grund finden in den letzten Jahren und Jahrzehnten sogenannte Niedrig- und Null-Energiehäuser immer größere Verbreitung. Null-Energiehäuser haben derzeit einen K-Wert von 0,09 W/(m<sup>2</sup>K) oder kleiner. Diese Häuser werden häufig aufgrund einer effizienteren Herstellung als Fertighäuser oder in Fertigelementbauweise angeboten.

**[0003]** Allgemein werden große Anstrengungen zur optimierten Wärmeisolation der Gebäudewandungen, d.h. der Wände und Dächer unternommen. Dies gilt um so mehr für die Niedrig- und Nullenergiehäuser. So werden Wände und Dächer häufig mit Wärmeisolationsschichten aus gehärtetem Kunststoffschäum, z.B. Styropor, Glas- oder Mineralwolle versehen. Im Neubaubereich werden Gebäudeaussenwände z.B. als Fertigelemente bestehend aus einer tragenden Betonschicht und einer isolierenden Kunststoffschäum-Schicht kostengünstig in Montagehallen vorbereitet und an der Baustelle zusammengesetzt. Solche Fertigwände weisen typischerweise bereits alle notwendigen Öffnungen für den späteren Einbau von Fenstern und Türen auf.

**[0004]** Typischerweise wird aber auch bei der Altbau- sanierung eine Verbesserung der Wärmedämmung zur Einsparung von Energiekosten und zur Erhöhung des Wohnkomforts vorgenommen. Hierfür werden typischerweise alte, einfach verglaste Fenster gegen doppelt oder dreifach verglaste Isolierfenster ausgetauscht. Darüber hinaus werden zum Teil auch Isolationsschichten innen oder aussen auf den vorhandenen Gebäudeaussenwänden aufgebracht. Ergänzend oder alternativ findet auch wärmeisolierender Verputz Anwendung.

**[0005]** Im Dachbereich sowohl bei Neubauten als auch bei der Altbau- sanierung wird Glas-Mineralwolle oder ähnliches Dämm-Material zwischen die Dachsparren eingefügt, um dort eine verbesserte Wärmeisolation zu erreichen. Auch die im Dachbereich verwendeten Dachflächenfenster sind typischerweise doppelt oder dreifach verglast.

**[0006]** Ebenso werden auch Haustüren mit Doppel- oder Dreifachverglasung verwendet.

**[0007]** Bei all diesen Maßnahmen erweist sich jedoch gerade die Schnittstelle zwischen der Hauswand oder dem Dach mit der Tür oder dem Fenster bezüglich der Wärmedämmung als besonders schwieriger Bereich. Trotzdem oder vielleicht gerade deshalb wurde dieser Bereich bislang stiefmütterlich behandelt. Daher bilden insbesondere bei Häusern mit allgemein guter Wärmeisolation die Fenster- und Türrahmen sowie die Schnittstelle zwischen dem Fenster bzw. der Tür mit Gebäu-

dewandungen relativ große Wärmebrücken. Diese Bereiche bilden folglich eine große Schwachstelle des Gebäudes in Bezug auf die Wärmedämmung.

**[0008]** Selbst Bauteile wie Schlösser, Schließzylinder und Beschläge für Türen oder Fenster, welche die auf den ersten Blick unwesentlich erscheinen mögen, bilden nicht zu vernachlässigende Wärmebrücken.

**[0009]** Solche Wärmebrücken haben neben dem Wärmeverlust noch den Nachteil, dass Feuchtigkeit im Gebäudeinneren an den Wärmebrücken kondensiert. Dieser Effekt ist zunächst grundsätzlich nicht wünschenswert und kann darüber hinaus zu Pilz- und Sporenbildung sowie zur Vereisung führen.

**[0010]** Weiter nachteilig an den beschriebenen Problemzonen ist neben der schlechten Wärmeisolation auch eine schlechte Schallisolation.

**[0011]** Darüber hinaus gestaltet sich sowohl der erstmalige Einbau bekannter Isolierfenster und -türen als auch der entsprechende Austausch einbau bei der Altbau- sanierung als relativ kompliziert und damit kostenintensiv. Dies liegt unter anderem daran, dass die Dicke einer typischen Aussenwand bei einem gemauerten Altbau ca. 50 cm und die Dicke einer isolierten Neubaubetonwand etwa 25 cm betragen, bestehend je zur Hälfte aus einer Isolationsschicht und einer Betonschicht. Die typische Stärke eines konventionellen offenbaren Isolierfensters beträgt inklusive feststehendem Rahmen und Flügelrahmen jedoch nur etwa 8,5 cm. Fenster ohne Flügelrahmen, die nicht zum Öffnen vorgesehen sind, weisen sogar nur eine Stärke von etwa 6,5 cm auf. Für den Einbau wird das Fenster oder die Tür typischerweise zunächst etwa mittig zwischen der Vorder- und Rückseite der Wand ausgerichtet und in der gewünschten Position verkeilt. In diesem Zustand besteht ein relativ großer Spalt zwischen der Aussenseite des Fensterrahmens und der Innenseite der Wandöffnung, in welche das Fenster eingebaut wird. Dieser Zwischenraum oder Spalt wird dann mit PU-Schaum ausgeschäumt, was gleichzeitig eine Wärmeisolation und eine Befestigung des Fensters bewirkt. Zur besseren Positionierung ist zum Teil eine Stufe vorhanden, die als Anschlag für den Fensterrahmen dient. In jedem Fall ist die Stärke des Rahmens und die Stärke der PU-Schaumschicht und damit die Isolationsstrecke für Wärme und Schall relativ kurz.

**[0012]** Nach dem Einbau müssen die, durch den Rahmen nicht verdeckten Abschnitte der Wandöffnungsinnenseite verputzt, tapeziert, gestrichen oder anderweitig verschönert werden. Sowohl gebäudeinnen- als auch -aussenseitig werden Fensterbänke angebracht, um die verbleibende untere Innenfläche der Öffnung zu verdecken.

**[0013]** Hierfür wird das Fenster fertig montiert mit einer Scheibenanordnung angeliefert und eingebaut, da die Scheibenanordnung ein wesentliches Stabilitätselement beim Einbau darstellt.

**[0014]** Bei diesen Fenstern ist die Scheibenanordnung typischerweise mittig zwischen der Vor- und Rück-

seite des Fensterrahmens angeordnet. Diese mittige Anordnung ist insbesondere bei Dachflächenfenstern nachteilig, da sich Regenwasser auf dem Fenster sammelt.

**[0015]** Die Problematik der Wärmebrückenbildung im Randbereich eines Fensters ist bei Dachflächenfenstern besonders ausgeprägt, da diese typischerweise auf dem Dach in der Dachpfannenebene aufgesetzt werden. Die Dachdämmung hingegen ist zumeist als Zwischensparrendämmung ausgeführt. Somit befinden sich die Scheibenanordnung des Fensters und die Dämmung des Daches nicht in einer Ebene, so dass sich der Fensterrahmen und der Grenzbereich zwischen dem Fensterrahmen und dem Dach als besonderer Schwachpunkt bezüglich der Wärmedämmung darstellt.

**[0016]** Es ist daher eine Aufgabe der Erfindung, ein Fenster und/oder eine Tür verfügbar zu machen, welche eine gute Wärmeisolation und eine einfache und kostengünstige Einbaubarkeit gewährleisten.

**[0017]** Eine weitere Aufgabe der Erfindung ist es, ein Fenster und/oder eine Tür mit verbesserter Schallisolation verfügbar zu machen.

**[0018]** Noch eine weitere Aufgabe der Erfindung ist es, ein Fenster und/oder eine Tür verfügbar zu machen, mit welchen der Grenzbereich zwischen dem Fenster bzw. der Tür und der Gebäudewandung, in welche das Fenster bzw. die Tür eingebaut wird, hinsichtlich der Wärme- und Schallisolation zu verbessern.

**[0019]** Eine weitere Aufgabe der Erfindung ist es, ein Fenster und/oder eine Tür mit hoher Verwindungssteifigkeit und verbesserter Optik zur Verfügung zu stellen.

**[0020]** Eine weitere Aufgabe der Erfindung ist es, ein Schloss, einen Schließzylinder und einen Beschlag für Fenster und/oder eine Tür mit verbesserten Wärmeisolationseigenschaften verfügbar zu machen.

**[0021]** Noch eine weitere Aufgabe der Erfindung ist es, eine Gebäudewandung mit einem Fenster oder einer Tür mit verbesserter Wärme- und Schallisolation bereitzustellen.

**[0022]** Die Aufgabe der Erfindung wird in überraschend einfacher Weise bereits durch den Gegenstand der Ansprüche 1, 31, 32, 35 und 38 gelöst.

**[0023]** Das erfindungsgemäße Fenster bzw. die erfindungsgemäße Tür für den Einbau in einer Gebäudewandung, insbesondere in einer Wand oder einem Dach definiert eine Vorder- und eine Rückseite, welche zur Anordnung an einer ersten bzw. zweiten Seite der Gebäudewandung ausgebildet sind. Das Fenster bzw. die Tür umfasst einen Rahmen, welcher in eine Gebäudeöffnung in der Gebäudewandung einbaubar ist und zumindest eine Scheibenanordnung, welche an dem Rahmen befestigbar ist. Hierbei weist der Rahmen im wesentlichen dieselbe Stärke wie die Gebäudewandung auf.

**[0024]** Das erfindungsgemäße Fenster bzw. die Tür weist vorteilhafterweise eine große Wärmeisolationseigenschaft und hohe Verwindungssteifigkeit auf. Wärme-

brücken werden effektiv vermieden, insbesondere im Bereich des Fensterrahmens und der Grenzfläche zwischen dem Fensterrahmen und der Gebäudeöffnung. Hierdurch wird eine Kondensatbildung und der dadurch hervorgerufene Pilzbefall wirksam verhindert. Eine hervorragende Schallisolation ist ebenfalls gegeben. Überdies wird ein verbesserter Einbruchschutz gewährleistet.

**[0025]** Weiter ist das Fenster bzw. die Tür passgenau für die Öffnung herstellbar, so dass auch ohne Ausschäumen des Zwischenraums zwischen Öffnung und Rahmen bereits eine gute Wärmeisolation erzielt wird.

**[0026]** Auch die Montage des erfindungsgemäßen Fensters bzw. der Tür ist gegenüber dem Stand der Technik deutlich erleichtert, da der Rahmen beim Einbau zumindest abschnittsweise bündig mit der Wand bzw. dem Dach ausgerichtet werden kann und somit die herkömmlicherweise aufwendige Justage entfällt. Überdies kann auch auf eine Fensterbank verzichtet werden.

**[0027]** Weiter vorteilhaft ist, dass der Rahmen eine Lehre zum Anbringen des Verputzes darstellt.

**[0028]** Das Fenster bzw. die Tür ist vorzugsweise zum Öffnen vorgesehen. Hierzu weist der Rahmen einen Flügelrahmen zum Öffnen und eine Zarge zum Einbau in der Gebäudeöffnung auf. Die Scheibenanordnung ist bei dieser Weiterbildung im wesentlichen fluiddicht an oder in dem Flügelrahmen befestigt. Der Flügelrahmen ist beweglich, vorzugsweise drehoder schiebbar an der Zarge festgelegt und definiert mit der eingebauten Scheibenanordnung einen Flügel, so dass der Flügel bezüglich der Zarge eine geschlossene und zumindest eine geöffnete Stellung definiert, zwischen welchen der Flügel bewegbar, insbesondere dreh-, schwenk- oder kippbar ist.

**[0029]** Besonders bevorzugt ist der Schwenkpunkt, z. B. mittels eines oder mehrerer Scharnieren in einer Flucht mit der Wandung angeordnet, so dass das Fenster oder die Tür weiter als 90°, bevorzugt weiter als 135° und am meisten bevorzugt bis etwa 180° oder weiter offenbar sind. Hierdurch werden Verletzungsgefahren verringert und ein Raumgewinn erzielt.

**[0030]** Vorzugsweise ist bei dem erfindungsgemäßen Fenster oder der Tür der Flügelrahmen gegen die Zarge mit einer oder mehreren schlauchartigen Dichtungen, insbesondere mit einem birnenförmigen Querschnitt gedichtet, wobei die Dichtungen bevorzugt an der Zarge und/oder an dem Flügelrahmen befestigt sind und/oder um den Flügelrahmen umlaufen. Die Dichtung umfasst vorzugsweise Neopren-Material.

**[0031]** Bei einer besonderen Ausführungsform wird die schlauchartige Dichtung mittels eines Fenster- oder Türgriffes, welcher zum Öffnen und Schließen vorgesehen ist, beim Schließen mit Fluiddruck beaufschlagt, insbesondere mit Luft aus einem Reservoir aufgepumpt, so dass die Dichtung zwischen Flügel und Zarge weiter verbessert wird. Die Druckbeaufschlagung wird z.B. mechanisch durch Drehung des Griffes bewirkt.

**[0032]** Eine alternative Ausführungsform der Erfin-

dung betrifft ein Fenster und eine Tür, welche nicht zum Öffnen vorgesehen sind. Hierbei ist die Scheibenanordnung vorzugsweise unmittelbar und im wesentlichen fluiddicht an dem Rahmen oder der Zarge befestigt.

**[0033]** Vorzugsweise umfasst die Scheibenanordnung eine, zwei, drei, vier oder mehr Scheiben aus Glas und/oder Kunststoff. Im Fall einer Mehrzahl von Scheiben sind diese vorzugsweise mittels einer Fassung zu einer Einheit vormontiert.

**[0034]** Bevorzugt weist der Rahmen oder der Flügelrahmen einen Anschlag zum Einsetzen der Scheibenanordnung auf. Dieser ist insbesondere derart ausgebildet, dass die Scheibenanordnung beidseits eingesetzt werden kann und zwischen dem Anschlag und einem Befestigungsrahmen befestigt ist.

**[0035]** Bevorzugt sind der Rahmen, die Zarge und/oder der Flügelrahmen einbrennlackiert, mit einer Metallfolie beschichtet, und/oder metallisiert, wodurch z.B. Wärmestrahlung unterdrückt wird. Um den wuchtigen Fensterrahmen schmaler wirken zu lassen, wird vorzugsweise eine rahmenförmige, metallisch beschichtete oder lackierte Blende oder Zierblende aufgesetzt, welche den Grenzbereich zwischen dem Fenster bzw. der Tür und der Gebäudewandung abdeckt.

**[0036]** Alternativ weist der Rahmen eine Sichtfuge und/oder eine Einsenkung zum Überputzen auf.

**[0037]** Bei einer besonders bevorzugten Ausführungsform ist der Rahmen ein Vollprofil, z.B. aus Kunststoff oder Holz oder ein Hohlkammerprofil aus wärmeisolierendem Material. Hierbei ist das Hohlkammerprofil bevorzugt mit einem wärmeisolierenden Füllmaterial, z.B. PU-Schaum, Porenbeton oder Biopor-Beton ausgefüllt. Bevorzugt weist der Rahmen oder die Zarge eine, der Gebäudeöffnung zugewandte umlaufende Öffnung auf, so dass das Fenster bzw. die Tür in die Öffnung eingesetzt und positioniert werden und nachfolgend das Hohlkammerprofil ausgefüllt werden kann. Somit wirkt das Füllmaterial gleichzeitig als Kleber zur Befestigung des Fensters bzw. der Tür und als Wärme- sowie Schallisolation.

**[0038]** Bei einer Weiterbildung der Erfindung weist das Fenster bzw. die Tür einen K-Wert kleiner als  $0,6 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$  oder kleiner als  $0,4 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$ , bevorzugt kleiner als  $0,3 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$  oder kleiner als  $0,2 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$ , besonders bevorzugt kleiner als  $0,15 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$  oder kleiner als  $0,1 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$  und am meisten bevorzugt im Bereich von oder kleiner als  $0,09 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$  auf. Vorzugsweise liegt der K-Wert im Bereich des K-Wertes eines Null-Energiehauses.

**[0039]** Bevorzugt umfasst das Fenster oder die Tür eine erste Scheibenanordnung mit einer oder zumindest zwei Scheiben und eine zweite Scheibenanordnung mit einer oder zumindest zwei Scheiben, wobei die zweite Scheibenanordnung in gebäudeinnenseitiger Richtung bezüglich der ersten Scheibenanordnung angeordnet ist und der Zwischenraum oder die Luftkammer zwischen der ersten und zweiten Scheibenanordnung größer als zwischen den Scheiben der ersten und/

oder der zweiten Scheibenanordnung ist. Derart wird eine besonders hohe Wärmedämmung erzielt. Besonders bevorzugt ist die gebäudeäußere Scheibenanordnung entfernbar vorgesehen, um den Zwischenraum zwischen den Scheibenanordnungen reinigen zu können.

**[0040]** Das erfindungsgemäße Fenster findet vorzugsweise als Dachflächenfenster Anwendung. Weiter bevorzugt wird das Fenster im wesentlichen innerhalb der Öffnung unterhalb der Dachpfannenebene eingebaut, so dass die Scheibenanordnung im Bereich und in einer Ebene mit der Dachdämmung, z.B. einer Zwischensparrendämmung liegt.

**[0041]** Vorzugsweise schließt die Scheibenanordnung gebäudeaussenseitig bündig mit dem Rahmen ab oder ragt sogar hervor, so dass Regenwasser vollständig abfließen kann.

**[0042]** Bevorzugt ist eine Mehrzahl von Scheibenanordnungen, z.B. eine mit der Oberseite des Dachfensters bündige Deckscheibe und eine Mehrfachscheibenanordnung für die eigentliche Wärmeisolation vorhanden. Dieses Dachfenster hat den Vorteil, dass sich kein Regenwasser auf dem Fenster sammelt, sondern das Wasser abfließen kann. Es ist überdies von Vorteil, dass die Scheibenanordnung in der Ebene der Dachdämmung liegt, da so eine Wärmebrückenbildung wirksam vermieden wird.

**[0043]** Besonders für das erfindungsgemäße Dachflächenfenster hat sich ein Rahmen oder eine Zarge mit einem, z.B. im wesentlichen L-förmigen Rahmenquerschnitt zum gebäudeaussenseitigen Übergreifen des Dachs erwiesen.

**[0044]** Vorzugsweise wird auch der Rahmen des Dachfensters beidseitig bündig mit der Gebäudewandung, also dem Dach eingebaut.

**[0045]** Ein weiterer Vorteil der Erfindung ist der ähnliche Aufbau des erfindungsgemäßen Wand- und Dachflächenfensters, was eine rationelle Herstellung erlaubt.

**[0046]** Zur weiteren Optimierung der Wärmeisolation ist vorzugsweise ein wärmeisolierter Schließzylinder vorgesehen. Dieser umfasst wärmeisolierende Materialien wie Keramik, Kunststoff, Teflon® oder Nylon® oder ist zumindest mit einem solchen Material beschichtet.

**[0047]** Bevorzugt vervollständigt wird die Wärmeisolation durch einen Fenster- oder Türbeschlag, welcher ebenso wärmeisoliert ausgebildet ist.

**[0048]** Besonders gute Isolationsergebnisse werden erzielt, wenn im Falle des zu öffnenden Fensters bzw. der Tür mehrere Dichtungen zwischen dem Flügelrahmen und der Zarge angeordnet sind.

**[0049]** Vorteilhafterweise ist die Verwindungssteifigkeit und Stabilität des Rahmens ohne die Scheibenanordnung bereits so groß, dass dieser auch ohne die Scheibenanordnung eingesetzt werden kann. Dies verhindert Beschädigungen und Verschmutzungen während der Bauphase. Zum Einsetzen der Scheibenanordnung wird diese vorzugsweise zuletzt als vorgefertigte Einheit mit gegeneinander fluiddicht versiegelten Schei-

ben in den Rahmen, bzw. Flügelrahmen gegen einen Anschlag eingesetzt und mit einem Befestigungsrahmen fixiert. Der Befestigungsrahmen wird vorzugsweise in den Rahmen bzw. Flügelrahmen eingerastet.

**[0050]** Im folgenden wird die Erfindung anhand von Ausführungsbeispielen und unter Bezugnahme auf die Zeichnungen näher erläutert. Hierbei bezeichnen gleiche Bezugszeichen gleiche oder ähnliche Bauteile.

#### Detaillierte Beschreibung der Erfindung

**[0051]** Es zeigen:

- Fig. 1 einen Querschnitt durch einen feststehenden Fensterrahmen gemäß einer ersten Ausführungsform der Erfindung,
- Fig. 2 einen Querschnitt durch einen Rahmen eines offenen Fensters gemäß einer zweiten Ausführungsform der Erfindung,
- Fig. 3 einen Querschnitt durch ein Dachflächenfenster gemäß Stand der Technik in geschlossenem Zustand,
- Fig. 4 das Dachflächenfenster aus Fig. 3 in geöffnetem Zustand,
- Fig. 5 ein Dachflächenfenster gemäß einer dritten Ausführungsform der Erfindung im geschlossenen Zustand,
- Fig. 6 das Dachflächenfenster aus Fig. 5 in geöffnetem Zustand,
- Fig. 7 eine Schnittzeichnung durch eine Tür gemäß einer vierten Ausführungsform der Erfindung,
- Fig. 8 eine Schnittzeichnung durch einen Fensterrahmen gemäß einer fünften Ausführungsform der Erfindung,
- Fig. 9 eine Draufsicht auf einen erfindungsgemäßen Schließzylinder und
- Fig. 10 eine Schnittzeichnung entlang einer Längsachse des Schließzylinders aus Fig. 9.

**[0052]** Fig. 1 zeigt einen horizontalen Querschnitt durch einen Ausschnitt eines Fensterrahmens 2 eines feststehenden Fensters 1. Der Rahmen 2 besteht aus einem Hohlprofil 4, welches einen Hohlraum 6, der mit PU-Schaum ausgefüllt ist, umschließt. Das Hohlprofil 4 besteht aus einem wärmeisolierenden Kunststoff oder Recycling-Material. Die Aussenseite 4a des Hohlprofils 4 grenzt an eine Innenfläche 8a einer Öffnung 10 in einer Wand 8 an. Das Hohlprofil 4 weist eine Öffnung 14 auf der, der Wand 8 zugewandten Aussenseite 4a auf, so dass der PU-Schaum in dem Hohlraum 6 im Bereich der Öffnung 14 unmittelbar an die Wand 8 angrenzt. Zur Montage wird das Fenster 1 mit unausgefülltem Hohlraum 6 in die Öffnung 10 in der Wand 8 eingesetzt und nach einer Justage wird der Hohlraum 6 mit dem PU-Schaum ausgefüllt, wodurch der Rahmen 2 an der Wand 8 befestigt genauer festgeklebt wird. Eine Vorderseite 4b des Hohlprofils 4 schließt bündig und parallel mit einer Vorderseite 8b der Wand 8 ab. Ebenso schließt

eine Rückseite 4c bündig und parallel mit einer Rückseite 8c der Wand 8 ab. Die Stärke 3 des Rahmens 2 ist folglich identisch mit der Stärke 9 der Wand 8 und beträgt vorzugsweise mehr als 10 cm, 15 cm, 20 cm, 25 cm, 30 cm, 40 cm oder 50 cm.

**[0053]** Das Hohlprofil 4 besitzt eine im wesentlichen rechtwinklige L-Form, definiert durch die offene Aussenseite 4a, die Vorderseite 4b, die Rückseite 4c, eine vordere Innenseite 4d, eine hintere Innenseite 4e und einen Anschlag 4f. Hierbei bilden die Seiten 4d, 4f und 4e eine rechtwinklige Stufe.

**[0054]** Das Fenster 1 umfasst ferner eine Scheibenanordnung 20, bestehend aus einer vorderen, einer mittleren und einer hinteren Scheibe oder Glasscheibe 22, 24 und 26. Die drei Glasscheiben 22, 24, 26 sind mit einer Fassung oder einem Dichtrahmen 28 zu einer im wesentlichen fluiddichten Einheit verbunden. Die vordere, gebäudeäußere Glasscheibe 22 ist mit einer Dichtung oder Dichtlippe 29 gegen den Anschlag 4f und/oder gegen die Seite 4d und die hintere, gebäudeinnere Glasscheibe 26 ist mit einer Dichtung oder Dichtlippe 30 gegen den Befestigungsrahmen 32 gedichtet.

**[0055]** Die Scheibenanordnung 20 ist zwischen dem Anschlag 4f, einem vorderen Abschnitt der hinteren Innenseite 4e und einer Vorderseite 32b eines Befestigungsrahmens 32 eingefasst. Der Befestigungsrahmen 32 besteht aus einem rechteckigen mit Füllmaterial 36 gefüllten Hohlprofil 34. Das Hohlprofil 34 besitzt an seiner Aussenseite 34a zwei Rastnasen 38, 40, welche in paarende Ausnehmungen im Hohlprofil 4 an dessen hinterer Innenseite 4e angeordnet sind. Zur Montage wird der Befestigungsrahmen 32 entlang der hinteren Innenseite 4e auf die Scheibenanordnung 20 zu bewegt, bis das Hohlprofil 34 in dem Rahmen 2 einrastet.

**[0056]** Fig. 2 zeigt einen horizontalen Querschnitt durch einen Ausschnitt eines Fensterrahmens 82 eines offenen Fensters 101 gemäß einer zweiten Ausführungsform der Erfindung. Der Rahmen 82 besteht aus einer Zarge 92 und einem Flügelrahmen 102. Die Zarge 92 wird durch ein einseitig offenes, L-förmiges, rechtwinkliges Hohlprofil 94 definiert und ist entsprechend dem Hohlprofil 4 der ersten Ausführungsform in der Öffnung 10 der Wand 8 befestigt. Der Flügelrahmen 102 wird durch ein allseitig geschlossenes rechtwinkliges Hohlprofil 104 definiert, wobei eine vordere Aussenseite 104d, eine hintere Aussenseite 104e und eine mittlere Vorderseite 104f in kurzem Abstand parallel zu einer vorderen Innenseite 94d, einer hinteren Innenseite 94e bzw. einem Anschlag 94f verlaufen. In dem Zwischenraum 86 zwischen der Zarge 92 und dem Flügelrahmen 102 befinden sich vier Dichtungen 88, welche an verschiedenen Stellen an der Zarge 92 befestigt sind.

**[0057]** Die Stärke 103 des Flügelrahmens 102 ist identisch mit der Zargenstärke 93 und die Wand 8, die Zarge 92 und der Flügelrahmen 102 verlaufen vorder- und rückseitig bündig.

**[0058]** Die dreifach verglaste Scheibenanordnung 20 ist in analoger Weise mittels des Befestigungsrahmens

32 an dem Flügelrahmen 102 festgelegt. Die Scheibenanordnung 20 setzt sich zusammen aus drei Glas- oder durchsichtigen Kunststoffscheiben, zwischen welchen ein Gas mit kleiner Wärmeleitfähigkeitskonstante eingebracht ist. Der Flügelrahmen 102, die Scheibenanordnung 20 und der Befestigungsrahmen definieren einen Flügel 105. Der Flügel 105 ist mittels eines Scharniers 90 drehbar beweglich an der Zarge 92 festgelegt.

**[0059]** Um einen Abschnitt der Zargenvorderseite 94b und der Zargenrückseite 94c optisch abzudecken, ist vorder- und rückseitig ein vorderer und rückseitiger Zierrahmen 52 bzw. 54 auf die Zarge 92 aufgesetzt. Die beiden metallisierten Zierrahmen 52, 54 laufen um den Fensterrahmen 2 um und werden durch ein Halbschalenprofil 53 bzw. 55 definiert. Der Zwischenraum zwischen den Halbschalenprofilen 53, 55 und der Zarge 92 bzw. der Wand 8 ist mit einem Füllmaterial, z.B. PU-Schaum 56 ausgefüllt. Die beiden Zierrahmen 52, 54 decken überdies die Grenzfläche zwischen einer Aussenseite 94a des Hohlprofils 94 und der, der Öffnung 10 zugewandten Innenseite 8a der Wand 8 optisch ab. Hierdurch wird der wuchtige Eindruck des Rahmens 82 gemindert.

**[0060]** Die große Stärke 93 der Zarge 92 ermöglicht vorteilhafterweise das Anbringen mehrerer umlaufender Dichtungen 88, z.B. in Form von birnenartigen elastischen Hohlprofilen.

**[0061]** Das Rahmen-, Zargen- und/oder das Flügelrahmenprofil 4, 94, 104 sind vorzugsweise aus Polyethylen (PE) und/oder Polypropylen (PP) oder aus einem Gemisch aus diesen Materialien extrudiert, geblasen oder stranggepresst. Es wird Recyclingmaterial und/oder Neumaterial verwendet. Ferner werden die Profile 4, 94, 104 bevorzugt beim Extrudieren oder Plastifizieren mit Perlite, Vermiculite, Glasschaum und/oder mit anderem mineralischem oder nichtmineralischem Füllstoff versetzt. Ferner sind die Profile 4, 94, 104 vorzugsweise faser-, z.B. glas- oder kohlefaserverstärkt. Dadurch werden die Wärmeisolation und/oder die Festigkeit des Material erhöht. Darüber hinaus können in den Profilen 4, 94, 104 Faserverstärkungen eingezogen sein, mit welchen eine Vorspannung der Rahmen 4, 94, 104 erreichbar ist.

**[0062]** Die Fenster 1 und 101 sind in der Ebene der Scheibenanordnung rechteckig. Andere Formen, z.B. dreieckig, kreisförmig, oval, parallelogrammförmig, halbrund, gotisch oder daraus gebildete Mischformen sind ebenso herstellbar.

**[0063]** Fig. 3 zeigt ein bekanntes Dachflächenfenster 201 mit einer doppeltverglasten Scheibenanordnung 220, einem Flügelrahmen 202 und einer Zarge 292. Das Fenster ist in geschlossenem Zustand dargestellt. Links und rechts des Fensters 201 sind schematisiert Abschnitte 208a und 208b eines Dachs 208 dargestellt, wobei das Fenster 201 im Bereich einer Öffnung 210 auf dem Dach 208 angebracht ist. Auf der Oberseite des Dachs 208 sind einige Dachpfannen oder -schindeln 209 gezeigt. Das Fenster 201 ist mittels eines Schar-

niers 290 öffnbar. Fig. 4 zeigt das Fenster 201 aus Fig. 3 in einem geöffneten Zustand.

**[0064]** Nachteilig bei dem bekannten Dachflächenfenster 201 ist die schlechte Wärmeisolationseigenschaft, da die Scheibenanordnung 220 vollständig über der Dämmung des Dachs 208 angeordnet ist. So entsteht umlaufend um den gesamten Flügelrahmen 202, schematisiert dargestellt mittels der Pfeile A und B, eine starke Wärmebrücke. Der Wärmeverlust entsteht hauptsächlich zwischen der Dachdämmung und der Scheibenanordnung 220, da der Flügelrahmen 202 und die Scheibenanordnung 220 in der Dachpfannen angeordnet sind.

**[0065]** Überdies ist die Scheibenanordnung 220 bezüglich des Flügelrahmens 202 etwas zurückgesetzt, so dass sich insbesondere in einem Bereich der Ecke 203 Regenwasser ansammeln kann.

**[0066]** Fig. 5 zeigt ein offenbares Dachflächenfenster 301 gemäß einer dritten Ausführungsform der Erfindung in geschlossenem Zustand. Das Fenster 301 ist in einer Öffnung 310 in einem gedämmten Dach 308 eingebaut. Der Fensterrahmen 82 besteht ähnlich wie bei dem Fenster 101 gemäß der zweiten Ausführungsform der Erfindung, dargestellt in Fig. 2, aus einer Zarge 92, einem Flügelrahmen 102 und einem Befestigungsrahmen 32. Der Flügelrahmen definiert und umschließt eine Rahmenöffnung 320. Die dem Scharnier abgewandte Rahmenseite 82a weist zwischen dem Flügelrahmen 92 und der Zarge 102 eine nicht rechtwinklige Begrenzung auf. Die Scheibenanordnung 20 befindet sich vollständig unterhalb der Oberseite 308a und oberhalb der Unterseite 308b des Dachs 308 und somit innerhalb einer gedachten geraden Verbindung zwischen dem Abschnitt 309a der Dämmung links des Fensters 301 und dem Abschnitt 309b der Dämmung rechts des Fensters 301.

**[0067]** Der Flügelrahmen 92 besitzt einen Überstand 93 oberhalb der Oberseite 308a des Dachs. Darüber hinaus besitzt der Flügelrahmen 92 auf der, dem Scharnier 90 gegenüberliegenden Seite 82a einen Überhang 94, welcher die Zarge 102 und einen Bereich des Dachs 308 abdeckt.

**[0068]** Auf dem Überstand 93 ist eine Deckscheibe 21 aus Glas oder durchsichtigem Kunststoff oberseitig bündig mit dem Überstand 93 aufgebracht. Die Deckscheibe 21 definiert den höchsten Punkt des Fensters 301, so dass Wasser von dem Fenster 301 abfließen kann. Der Bereich 321 zwischen der Deckscheibe 21 und der Scheibenanordnung 20 kann belüftet sein. Das erfindungsgemäße Dachflächenfenster 301 erzielt eine sehr hohe Wärmeisolation, insbesondere da die Isolationsstrecke, schematisiert mittels der Pfeile C und D dargestellt, lang ist.

**[0069]** Fig. 6 zeigt das Fenster 301 aus Fig. 5 in einem durch Schwenkung um das Scharnier 90 geöffneten Zustand. Das Öffnen wird durch eine nicht gezeigte Gasdruckfeder erleichtert.

**[0070]** Fig. 7 zeigt einen Querschnitt einer Tür 401 gemäß einer vierten Ausführungsform der Erfindung. Die

Tür 401 umfasst einen Rahmen 82 bestehend aus einer Zarge 92 und einem Flügelrahmen 102, analog zu dem Fenster 101 in Fig. 2. Die Zarge 102 besitzt etwa mittig eine umlaufende Nut 21, in welcher eine dreifach verglaste erste Scheibenanordnung 20 eingefasst ist. Eine dreifach verglaste zweite Scheibenanordnung 420 ist scharnierseitig und parallel beabstandet zu der Scheibenanordnung 20 in einer umlaufenden Ausnehmung 421 bündig mit dem Flügelrahmen 102 und der Zarge 92 in dem Flügelrahmen 102 befestigt. Die Zarge 92 und der Flügelrahmen 102 werden durch ein Vollprofil aus Kunststoff oder Recycling-Material gebildet.

**[0071]** Fig. 8 zeigt einen Querschnitt eines Ausschnitts eines Fensterrahmens 582, umfassend eine Zarge 592 und einen Flügelrahmen 602 gemäß einer fünften Ausführungsform der Erfindung. Die Zarge 592 und der Flügelrahmen 602 umfassen je ein rechtwinkliges allseitig geschlossenes Hohlprofil 594 bzw. 604. Das Zargenhohlprofil 594 und das Flügelrahmenhohlprofil 604 sind im wesentlichen vollständig mit Kunststoffschäum oder anderem wärme- und/oder schallisolierendem Füllmaterial ausgefüllt. Die Zarge 592 ist mit Ihrer Außenseite 594a an einer, eine Öffnung 610 begrenzenden Seite 608a einer Wand 608 primär befestigt, bevorzugt geklebt, eingerastet, geschraubt oder gedübelt. Die wärmeisolierte Wand 608 besteht aus einer Dämmschicht 622 und einer Betonschicht 624.

**[0072]** Die Festlegung der gebäudeinneren Scheibenanordnung 20, welche bei dieser fünften Ausführungsform doppelverglast ist, mittels des Befestigungsrahmens 32 entspricht im wesentlichen der zweiten Ausführungsform der Erfindung, dargestellt in Fig. 2.

**[0073]** Das Fenster 601 umfasst eine zweite doppelverglaste gebäudeäußere Scheibenanordnung 620, welche in einer kleinen Ausnehmung 626 in dem Flügelrahmen 602 mittels eines entfernbaren Befestigungsrahmens 632 entferntbar festgelegt ist. Der Befestigungsrahmen 632 ist z.B. an den Flügelrahmen 602 geschraubt, geklemmt oder in diesem lösbar eingerastet.

**[0074]** Zwischen der Zarge 592 und dem Flügelrahmen 602 befinden sich fünf um den Flügelrahmen umlaufende schlauchartige Hohl dichtungen 88 aus Neopren oder aus anderem elastischem und fluiddichtem Material. Bei Schließen des Fensters 601 werden die Hohl dichtungen 88 mit Luft oder einem anderem Fluid aufgepumpt, insbesondere um eine verbesserte Dichtung zu erzielen. Das Aufpumpen erfolgt manuell durch das Drehen eines (nicht dargestellten) Fenstergriffes. Aber auch der Einsatz einer automatischen Pumpe, welche z.B. durch den Fenstergriff oder das Anschlagen des Flügelrahmens 602 an der Zarge 592 automatisch aktiviert wird, ist hierfür möglich.

**[0075]** Das Zargenhohlprofil 594 weist an der Vorderseite 594b eine rechtwinklige Sichtfuge 596 und wandseitig der Sichtfuge 596 eine rechtwinklige Ausnehmung 598 auf. Die Sichtfuge 596 läßt den Rahmen 582 optisch schmaler wirken. In analoger Weise befinden

sich an Rückseite 504c des Flügelrahmens 602 eine Sichtfuge 606 und eine Ausnehmung 600.

**[0076]** Nach dem Einbau des Fensters 601 werden die vorder- und rückseitige Ausnehmung 596, 600 sowie die Dämmschicht 622 bzw. die Betonschicht 624 jeweils gemeinsam überputzt. Hierbei dienen die, bündig mit dem Flügelrahmen 602 verlaufenden Zargenabschnitte 607, 609 als Lehre. Somit ist ein Abschnitt der Zarge 592 nach dem Verputzen vorteilhafterweise verdeckt. Die Scheibenanordnung 20 und/oder der Flügelrahmen 602 werden entweder vor oder nach dem Zargeneinbau oder dem Verputzen an dem Fenster 601 festgelegt.

**[0077]** Es ist sogar möglich auf die primäre Befestigung zu verzichten, da bei geeignet gewähltem Verputzmaterial und geeigneter Putzstärke das Fenster mittels der Putzschichten 619, 621 bereits hinreichend befestigt sein kann. Ebenso ist alternativ zu den Putzschichten 619, 621 die Aufbringung von vorgefertigten Schichten, z.B. Gipskartonplatten möglich, welche mit der Wand 608 und oder der Zarge 592 verklebt oder verschraubt werden, wobei auch auf die primäre Befestigung verzichtet werden kann.

**[0078]** Der Flügelrahmen 602 ist mit einem gebäudeinnenseitig angeordneten Scharnier 590 an der Zarge 592 befestigt. Die Drehachse befindet sich im wesentlichen bündig mit einer Fluchtlinie der Gebäudeinnenseite der Putzschicht 621 und des Fensterrahmens 582. Die Drehachse kann aber auch weiter gebäudeinnenseitig dieser Fluchtlinie angeordnet sein. Es ist dem Fachmann ersichtlich, dass dadurch der Flügelrahmen 602 um mindestens 180° öffnbar ist, bis dieser an der Putzschicht 621 anschlägt.

**[0079]** Fig. 9 zeigt einen erfindungsgemäßen Schließzylinder 501 mit einem Mantel 502 und einer Dreheinrichtung 504 mit einem Profilschlitz 506 zum Einführen eines Schlüssels.

**[0080]** Fig. 10 zeigt eine Schnittzeichnung des Zylinders 501, geschnitten entlang einer Einführrichtung eines Schlüssels 508. Der Zylinder weist eine Abtasteinrichtung 510, umfassend sechs Schließbolzen 512, 514, 516, 518, 520, 522. Die Abtasteinrichtung 510 sperrt die Dreheinrichtung 504, wenn kein oder ein falscher Schlüssel in den Zylinder eingeführt ist. Der richtige Schlüssel 508 betätigt die Abtasteinrichtung derart, dass die Dreheinrichtung mit einer Betätigungseinrichtung in Form eines Zapfens 524 zur Drehung freigegeben wird. Der Mantel 502 ist aus einem wärmeisolierenden Material, z.B. Keramik, Kunststoff, kohlefaserverstärktem Kunststoff, Teflon® oder Nylon® hergestellt, beschichtet oder ummantelt. Die Dreheinrichtung 504 weist an einem, dem Einführschlitz 506 gegenüberliegenden Ende einen Abschnitt 526 auf, welcher aus einem wärmeisolierenden Material gefertigt ist. Der Schließzapfen 524 ist mit wärmeisolierendem Material beschichtet, um den Wärmeübertrag zu einem Schloss (nicht gezeigt) zu vermindern.

**[0081]** Es ist dem Fachmann offensichtlich, dass die

dargestellten Ausführungsformen nur beispielhaft zu verstehen sind und im Rahmen der Erfindung in vielfältiger Weise variiert werden können, ohne den Geist der Erfindung zu verlassen.

### Patentansprüche

1. Fenster (1, 101, 301) oder Tür (401) für den Einbau in einer Gebäudewandung (8, 308), insbesondere in einer Wand (8) oder einem Dach (308), definierend eine Vorderseite (4b) und eine Rückseite (4c), welche an einer ersten bzw. einer zweiten Seite (8b, 8c) der Gebäudewandung (8, 308) anordenbar sind, das Fenster (1, 101, 301) oder die Tür (401) umfassend  
 einen Rahmen (2, 82), welcher in eine Gebäudeöffnung (10, 310) in der Gebäudewandung einbaubar ist,  
 zumindest eine Scheibenanordnung (20, 21, 420), welche an dem Rahmen (2, 82) befestigbar ist,  
 wobei der Rahmen (2, 82) im wesentlichen zumindest dieselbe Stärke (3) wie die Gebäudewandung (8, 82) aufweist.
2. Fenster (101, 301) oder Tür (401) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass**  
 der Rahmen (82) einen Flügelrahmen (102) und eine Zarge (92) umfasst,  
 die Scheibenanordnung (20) im wesentlichen fluiddicht an dem Flügelrahmen (102) befestigbar ist und  
 der Flügelrahmen (102) mit der Scheibenanordnung (20) einen Flügel (105) definiert, wobei der Flügel (105) beweglich an der Zarge (92) festgelegt ist und bezüglich der Zarge (92) aus einer geschlossenen Stellung in zumindest eine geöffnete Stellung bewegbar ist.
3. Fenster (101, 301) oder Tür (401) nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine oder eine Mehrzahl von Dichtungen (88) zwischen dem Flügelrahmen (102) und der Zarge (92) angeordnet ist bzw. sind.
4. Fenster (101, 301) oder Tür (401) nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Dichtung (88) oder Dichtungen (88) schlauchartig sind.
5. Fenster (101, 301) oder Tür (401) nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Dichtung (88) oder Dichtungen (88) mittels eines Fenster- bzw. Türgriffes mit Fluiddruck beaufschlagbar sind.
6. Fenster (101, 301) oder Tür (401) nach einem der Ansprüche 2 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Dichtung (88) oder Dichtungen (88) einen

birnenförmigen Querschnitt aufweisen und/oder um den Flügelrahmen (102) umlaufen.

7. Fenster (101, 301) oder Tür (401) nach einem der Ansprüche 2 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Flügel (105) an der Zarge (92) schwenkbar festgelegt ist und das Fenster bzw. die Tür um mehr als 90°, bevorzugt mehr als 135° und am meisten bevorzugt bis etwa 180° oder weiter offenbar sind.
8. Fenster (1) oder Tür (401) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Scheibenanordnung (20) im wesentlichen fluiddicht an dem Rahmen (2) befestigbar ist und das Fenster (1) bzw. die Tür (401) nicht zum Öffnen vorgesehen ist.
9. Fenster (1, 101, 301) oder Tür (401) nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Scheibenanordnung (20) eine Glas- und/oder eine Kunststoffscheibe umfasst.
10. Fenster (1, 101, 301) oder Tür (401) nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Scheibenanordnung (20) eine, zwei, drei, vier oder mehr Scheiben (22, 24, 26) umfasst.
11. Fenster (1, 101, 301) oder Tür (401) nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Scheibenanordnung (20) eine Mehrzahl von miteinander im wesentlichen fluiddicht verbundenen Scheiben (22, 24, 26) umfasst, wobei die Scheibenanordnung (20) als vormontierte Einheit (2, 82) in den Rahmen einsetzbar ist.
12. Fenster (1, 101, 301) oder Tür (401) nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass**  
 der Rahmen (2, 82) eine Rahmenöffnung (320) definiert, in welche die Scheibenanordnung (20) einsetzbar ist,  
 der Querschnitt des Rahmens (2, 82) eine der Rahmenöffnung zugewandte Stufe (4d, 4f, 4e) umfasst, wobei ein rückseitiger erster Abschnitt der Rahmenöffnung eine größere Breite und/oder Höhe als ein zweiter Abschnitt des Rahmens (2, 82) aufweist,  
 die Scheibenanordnung (20) eine kleinere Breite und Höhe als der erste und eine größere Breite und/oder Höhe als der zweite Abschnitt der Rahmenöffnung aufweist und  
 die Stufe einen Anschlag (4f) für die Scheibenanordnung definiert.
13. Fenster (1, 101, 301) oder Tür (401) nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass**

der Rahmen (2, 82) vorder- und rückseitig je einen stufenartigen Anschlag (4f) für die Scheibenanordnung (20) aufweist und

die Scheibenanordnung (20) von der Vorderseite (4b) und/oder der Rückseite (4c) einsetzbar ist.

14. Fenster (1, 101, 301) oder Tür (401) nach Anspruch 12 oder 13, umfassend einen Befestigungsrahmen (32), welcher in den ersten Abschnitt der Rahmenöffnung einsetzbar und befestigbar ist, wobei die Scheibenanordnung (20) zwischen dem Anschlag (4f) und dem Befestigungsrahmen (32) angeordnet und festgelegt ist.
15. Fenster (1, 101, 301) oder Tür (401) nach einem der vorstehenden Ansprüche, umfassend eine Zierblende (52, 54) für die Vorderseite und/oder Rückseite, mittels welcher Zierblende (52, 54) der Grenzbereich (4a, 8a) zwischen der Gebäudewandung (8, 308) und dem Fenster (1, 101, 301) bzw. der Tür (401) optisch abdeckbar ist.
16. Fenster (1, 101, 301) oder Tür (401) nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Rahmen (2, 82) auf der Vorderseite und/oder der Rückseite eine Sichtfuge und/oder eine Einsenkung aufweist.
17. Fenster (1, 101, 301) oder Tür (401) nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Rahmen (2, 82) ein Vollprofil und/oder ein Hohlkammerprofil (4, 94, 104) mit allseitig geschlossenem oder einseitig offenen Umfang (14) umfasst.
18. Fenster (1, 101, 301) oder Tür (401) nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Rahmen (2, 82), die Zarge (92) und/oder der Flügelrahmen (102) mit mineralischem und/oder nichtmineralischem Füllmaterial versetzt und/oder faserverstärkt sind.
19. Fenster oder Tür nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Rahmen (2, 82) auf der, der Gebäudewandung (8, 308) zugewandten Außenseite (4a) eine umlaufende Öffnung (14) aufweist.
20. Fenster oder Tür nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Rahmen (2, 82), die Zarge (92) und/oder der Flügelrahmen (102) ein Hohlkammerprofil (4, 94, 104) umfassen, welches mit einem wärmeisolierenden Füllmaterial (6), insbesondere aushärtbarem Kunststoffschäum, Porenbeton und/oder Bioporbeton ausfüll-

bar ist.

21. Fenster oder Tür nach Anspruch 20, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Fenster bzw. die Tür mit dem Füllmaterial (6) an der Gebäudewandung, insbesondere haftschlüssig befestigbar ist, bevorzugt mit dem Füllmaterial in die Gebäudeöffnung (10, 310) klebbar ist.
22. Fenster oder Tür nach einem der Ansprüche 2 bis 21, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Flügelrahmen (102) ein Hohlkammerprofil (104) mit allseitig geschlossenem Umfang und/oder die Zarge (92) ein Hohlkammerprofil (94) mit einseitig offenen Umfang (14) umfasst.
23. Fenster oder Tür nach einem der vorstehenden Ansprüche, **gekennzeichnet durch** einen K-Wert kleiner als  $0,6 \text{ W}/(\text{m}^2 \text{ K})$  oder kleiner als  $0,4 \text{ W}/\text{m}^2 \text{ K}$ ; bevorzugt kleiner als  $0,3 \text{ W}/(\text{m}^2 \text{ K})$  oder kleiner als  $0,2 \text{ W}/(\text{m}^2 \text{ K})$ ; besonders bevorzugt kleiner als  $0,15 \text{ W}/(\text{m}^2 \text{ K})$  oder kleiner als  $0,1 \text{ W}/(\text{m}^2 \text{ K})$  oder am meisten bevorzugt im Bereich von oder kleiner als  $0,09 \text{ W}/(\text{m}^2 \text{ K})$ .
24. Fenster nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** dieses ein Dachflächenfenster (301) ist.
25. Dachflächenfenster (301) nach Anspruch 24, wobei dieses in einer Dachöffnung (310) derart einbaubar ist, dass die Scheibenanordnung (20) in einer Richtung senkrecht zur Dachfläche im Bereich der Dachdämmung (309a, 309b) zu liegen kommt.
26. Fenster oder Tür nach einem der vorstehenden Ansprüche, **gekennzeichnet durch** eine Scheibenanordnung (21, 420), welche gebäudeaussenseitig im wesentlichen bündig mit dem Rahmen (2, 82) ist oder in gebäudeabgewandter Richtung über den Rahmen (2, 82) hinausragt.
27. Fenster oder Tür nach einem der vorstehenden Ansprüche, **gekennzeichnet durch** zwei oder mehr Scheibenanordnungen (20, 420).
28. Fenster oder Tür nach einem der vorstehenden Ansprüche, **gekennzeichnet durch**  
eine erste Scheibenanordnung (21, 620) mit einer oder zumindest zwei Scheiben (22, 24, 26) und  
eine zweite Scheibenanordnung (20) mit einer oder zumindest zwei Scheiben (22, 24, 26),  
wobei der Zwischenraum zwischen der ersten und zweiten Scheibenanordnung größer als zwischen den Scheiben der ersten und/oder der zwei-

ten Scheibenanordnung ist.

29. Fenster oder Tür nach einem der vorstehenden Ansprüche,

**gekennzeichnet durch**

eine erste Scheibenanordnung (21) mit geringerer Wärmeisolationseigenschaft,

wobei die erste Scheibenanordnung (21) gebäudeaußenseitig bündig mit dem Rahmen (2, 82) angeordnet ist oder in gebäudeabgewandter Richtung über den Rahmen (2, 82) hinausragt und

eine zweite Scheibenanordnung (20) mit höherer Wärmeisolationseigenschaft,

wobei die zweite Scheibenanordnung (20) in gebäudeinnenseitiger Richtung bezüglich der ersten Scheibenanordnung (21) und zwischen der Vorder- und Rückseite (4b, 4c) des Rahmens (2, 82) angeordnet ist.

30. Fenster oder Tür nach einem der vorstehenden Ansprüche,

**dadurch gekennzeichnet, dass** der Rahmen (2, 82) oder die Zarge (92) einen Abschnitt (94) zum gebäudeaußenseitigen Übergreifen der Gebäudewandung (8, 308), insbesondere eines Dachs (308) aufweist.

31. Anordnung, umfassend

eine Gebäudewandung (8, 308), insbesondere eine gemauerte Wand (8), eine Betonwand oder ein Gebäudedach (308) und

ein Fenster (1, 101, 301) und/oder eine Tür (401), insbesondere nach einem der Ansprüche 1 bis 30, mit einem Rahmen (2, 82), wobei der Rahmen (2, 82) vorderseitig (4b) und/oder rückseitig (4c) zumindest abschnittsweise bündig mit der Gebäudewandung (8, 308) abschließt.

32. Schließzylinder (501), definierend eine Längsachse entlang welcher ein Schlüssel (508) einführbar ist, insbesondere für ein Fenster (1, 101, 301) oder eine Tür (401) nach einem der Ansprüche 1 bis 30, der Schließzylinder (501) umfassend

einen äußeren Mantel (502),

eine, gegen Drehung relativ zu dem Mantel (502) sperrbare innere Dreheinrichtung (504) mit einer Betätigungseinrichtung (524) für die Betätigung eines Schlosses und

eine Abtasteinrichtung (510) für den Schlüssel (508), wobei mittels der Abtasteinrichtung (510) die innere Dreheinrichtung (504) entsperrbar ist und

wobei der Schließzylinder (501) zumindest abschnittsweise ein Material mit geringer Wärmeleitfähigkeitskonstante umfasst.

33. Schließzylinder nach Anspruch 32, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Material mit geringer Wär-

meleitfähigkeitskonstante Keramik, Kunststoff, insbesondere faserverstärkter Kunststoff, Teflon® und/oder Nylon® umfasst.

34. Schließzylinder (501) nach Anspruch 32 oder 33, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Mantel (502), die Dreheinrichtung (504) die Abtasteinrichtung (510) und/oder die Betätigungseinrichtung (524) ein Material mit geringer Wärmeleitfähigkeitskonstante umfassen, aus solchem Material bestehen und/oder mit solchem Material beschichtet sind.

35. Beschlag, insbesondere für ein Fenster (1, 101, 301) oder eine Tür (401) nach einem der Ansprüche 1 bis 30, der Beschlag umfassend

ein erstes und/oder ein zweites Schild,

erste und/oder zweite Mittel zum Greifen,

eine Befestigungseinrichtung zum Befestigen des Beschlags an dem Fenster (1, 101, 301) bzw. der Tür (401),

wobei der Beschlag zumindest abschnittsweise ein Material mit geringer Wärmeleitfähigkeitskonstante umfasst.

36. Beschlag nach Anspruch 35, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Material mit geringer Wärmeleitfähigkeitskonstante Keramik, Kunststoff, insbesondere faserverstärkter Kunststoff, Teflon® und/oder Nylon® umfasst.

37. Beschlag nach Anspruch 35 oder 36, **dadurch gekennzeichnet, dass** das erste und/oder zweite Schild, das erste und/oder zweite Mittel zum Greifen und/oder die Befestigungseinrichtung ein Material mit geringer Wärmeleitfähigkeitskonstante umfassen, aus solchem bestehen und/oder mit solchem Material beschichtet sind.

38. Fenster- oder Türschloss, umfassend einen Schließzylinder nach einem der Ansprüche 32 bis 34 und einen Beschlag nach einem der Ansprüche 35 bis 37.

39. Fenster (1, 101, 301) oder Tür (401), insbesondere nach einem der Ansprüche 1 bis 30, umfassend einen Schließzylinder (501) nach einem der Ansprüche 32 bis 34 und/oder einen Beschlag nach einem der Ansprüche 35 bis 37.

Fig. 1

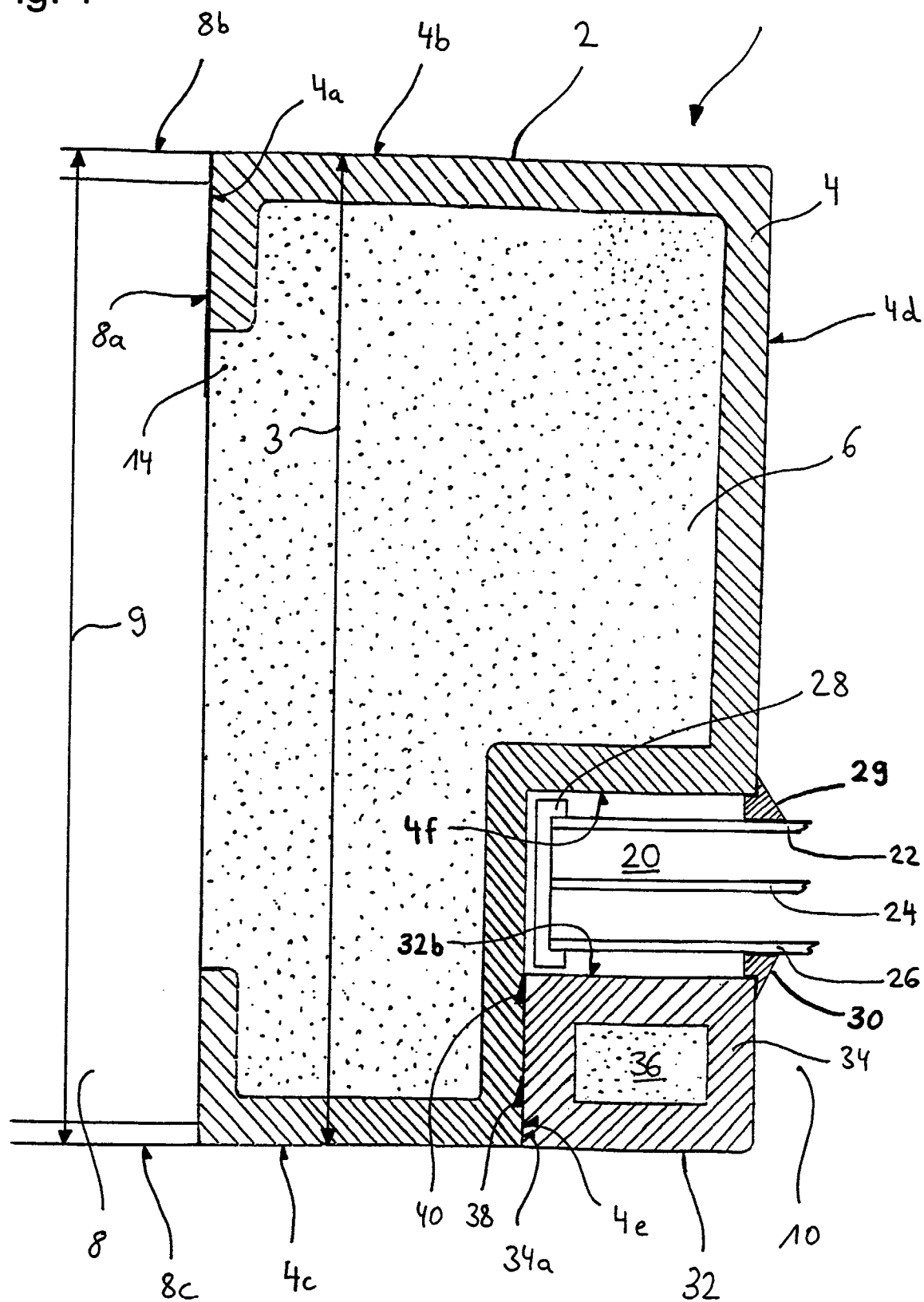
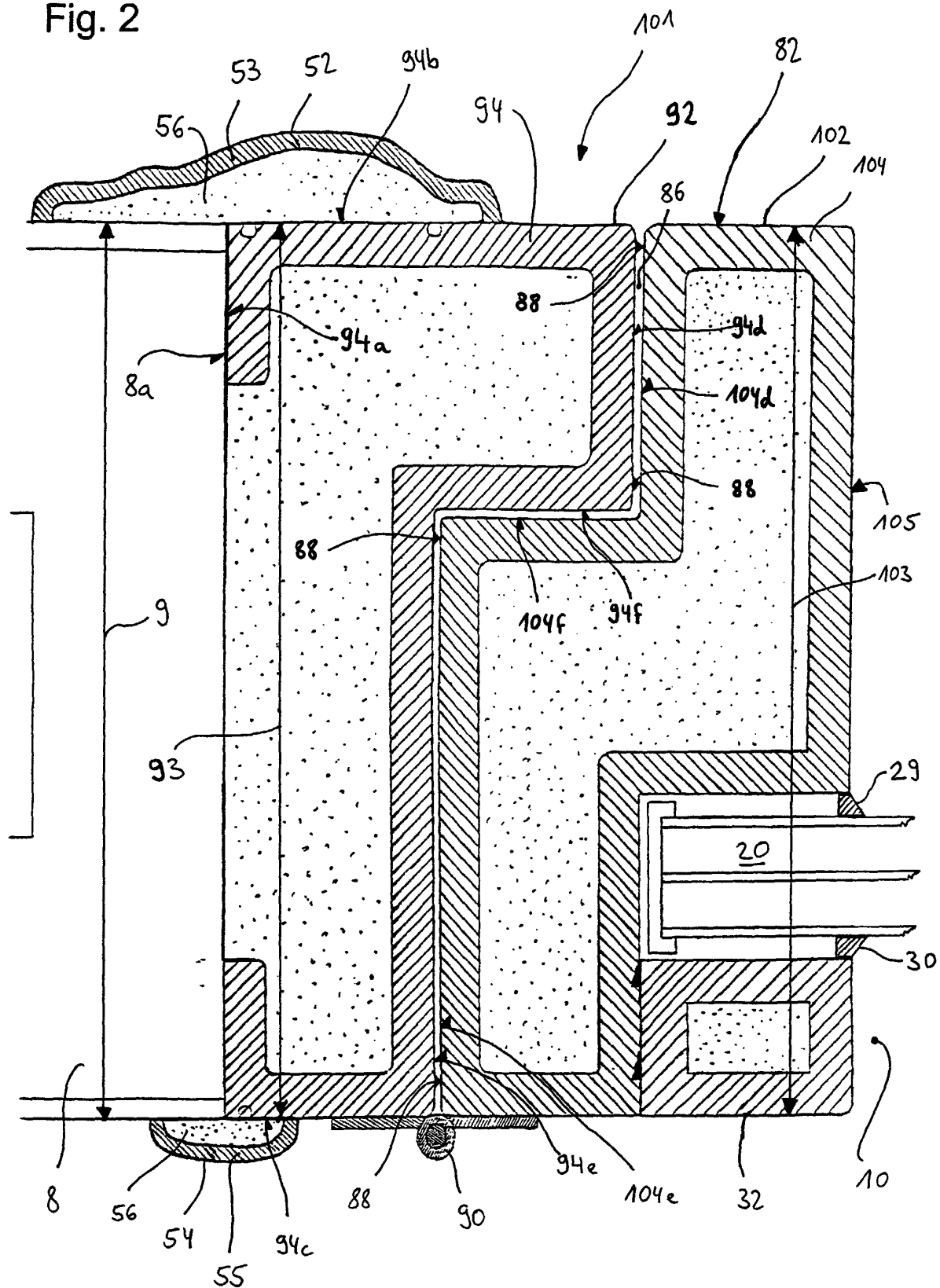
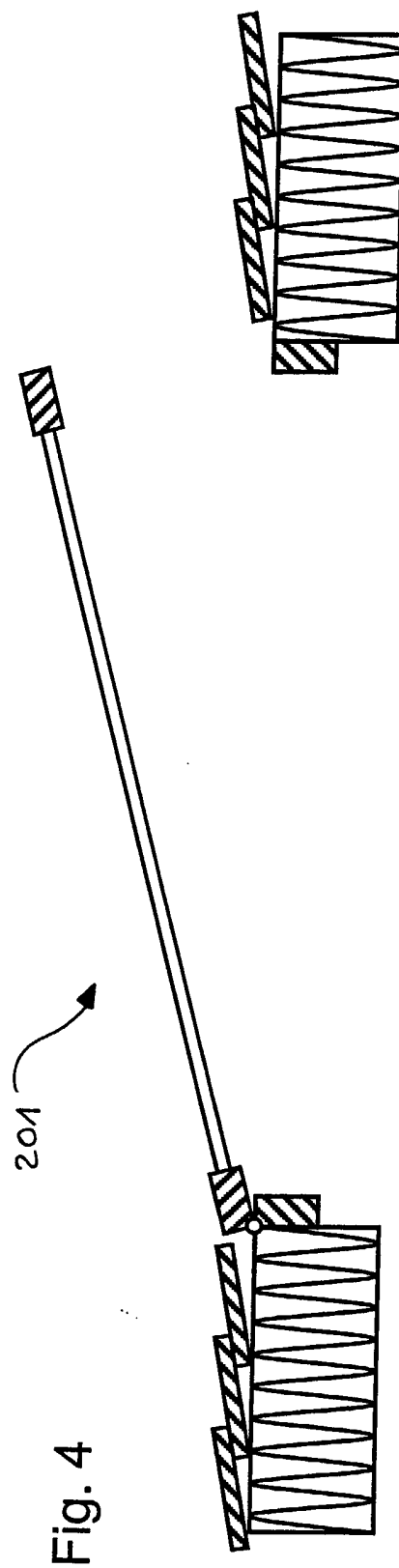
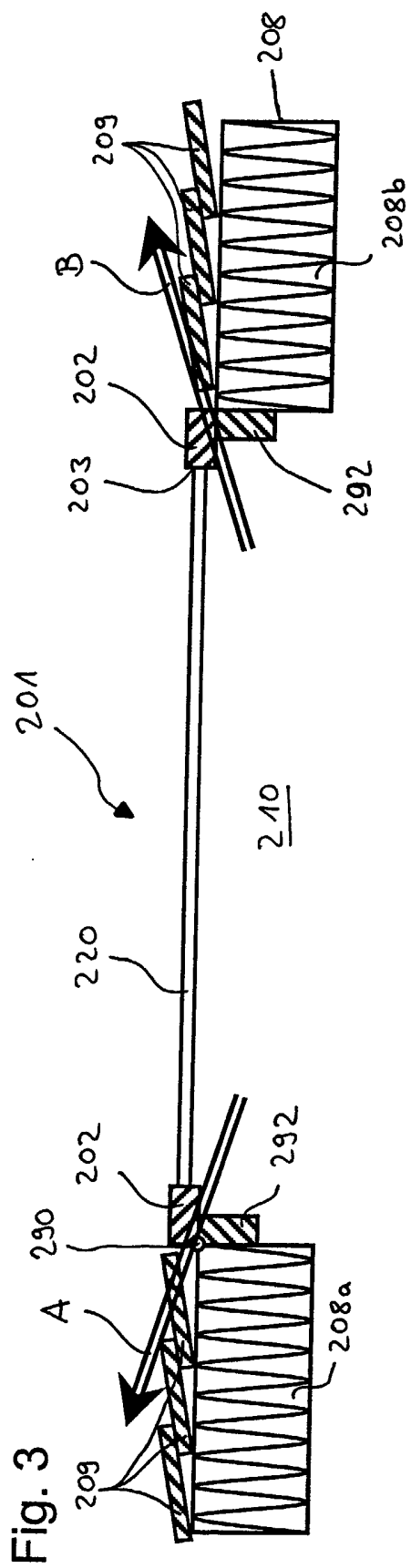


Fig. 2





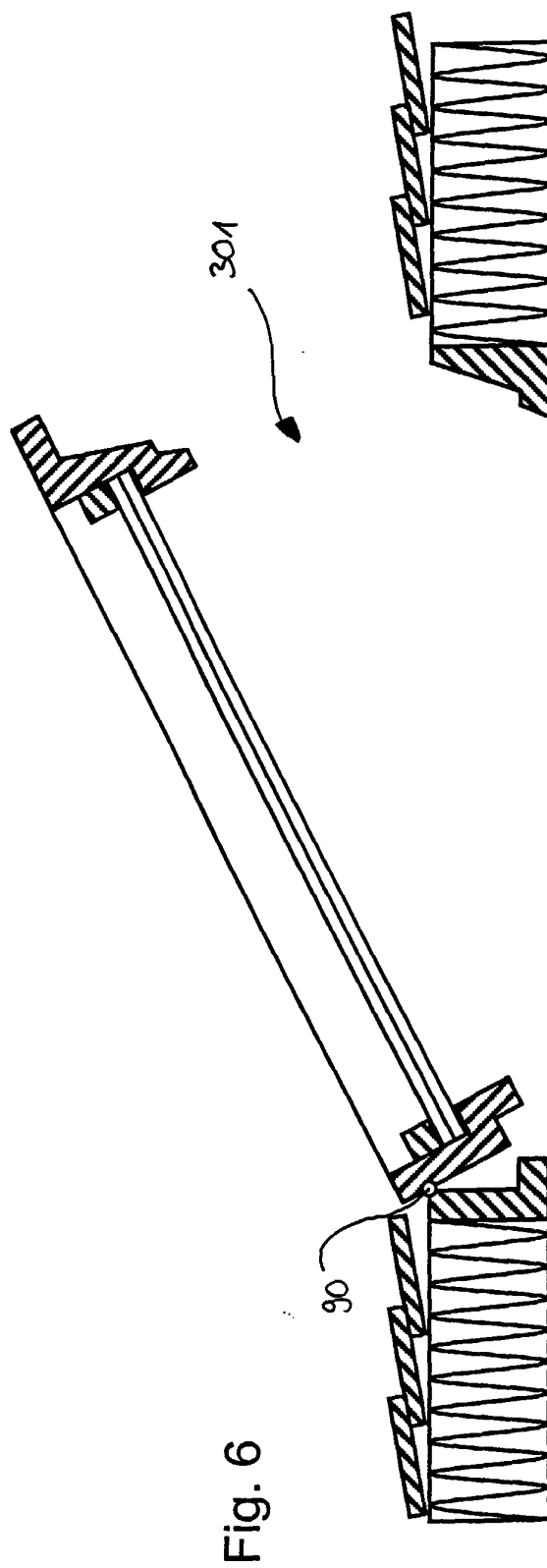
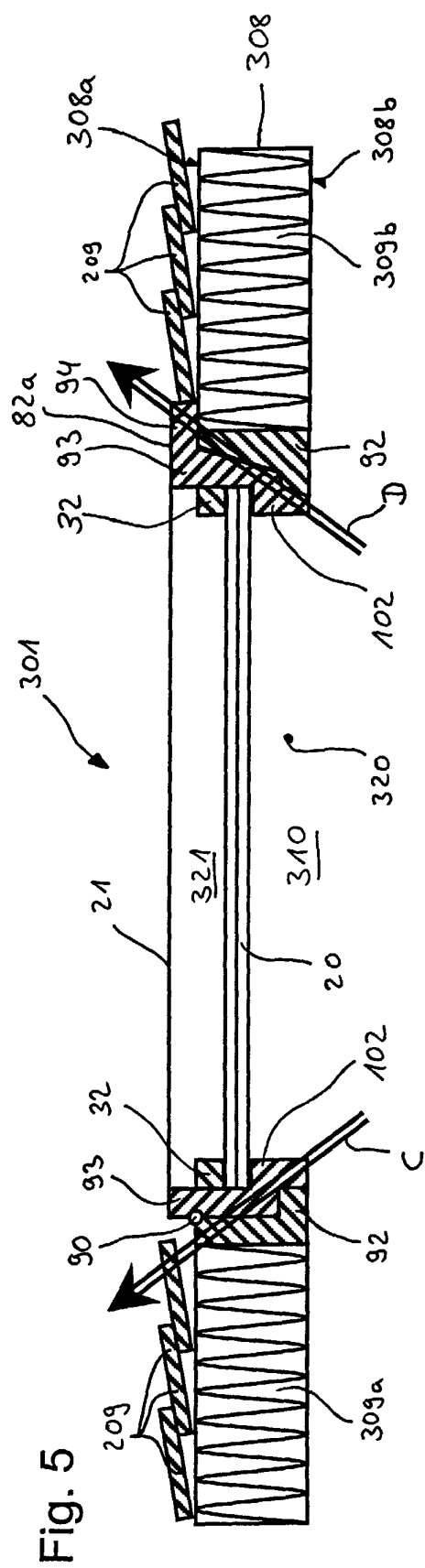


Fig. 7

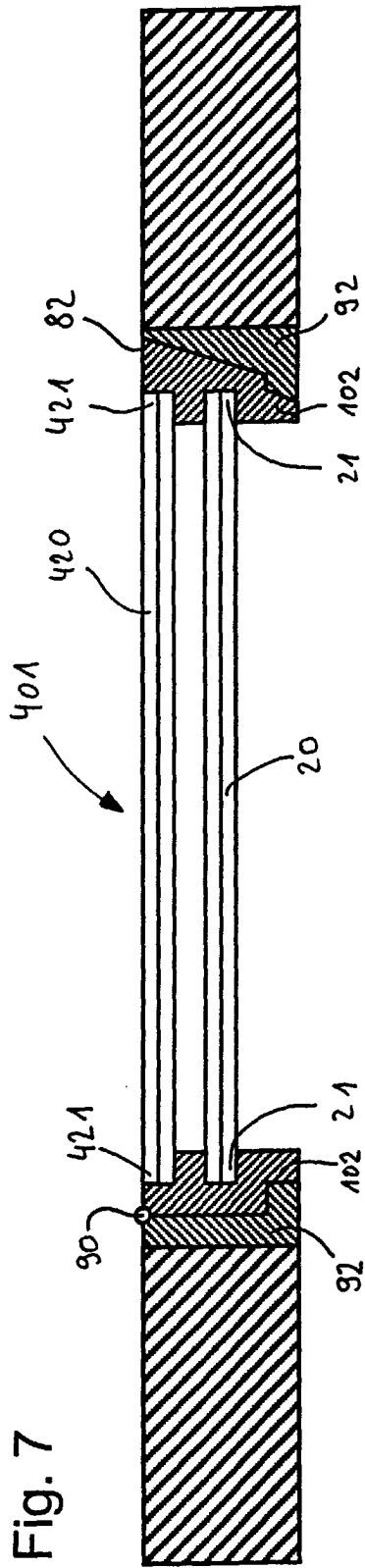


Fig. 8

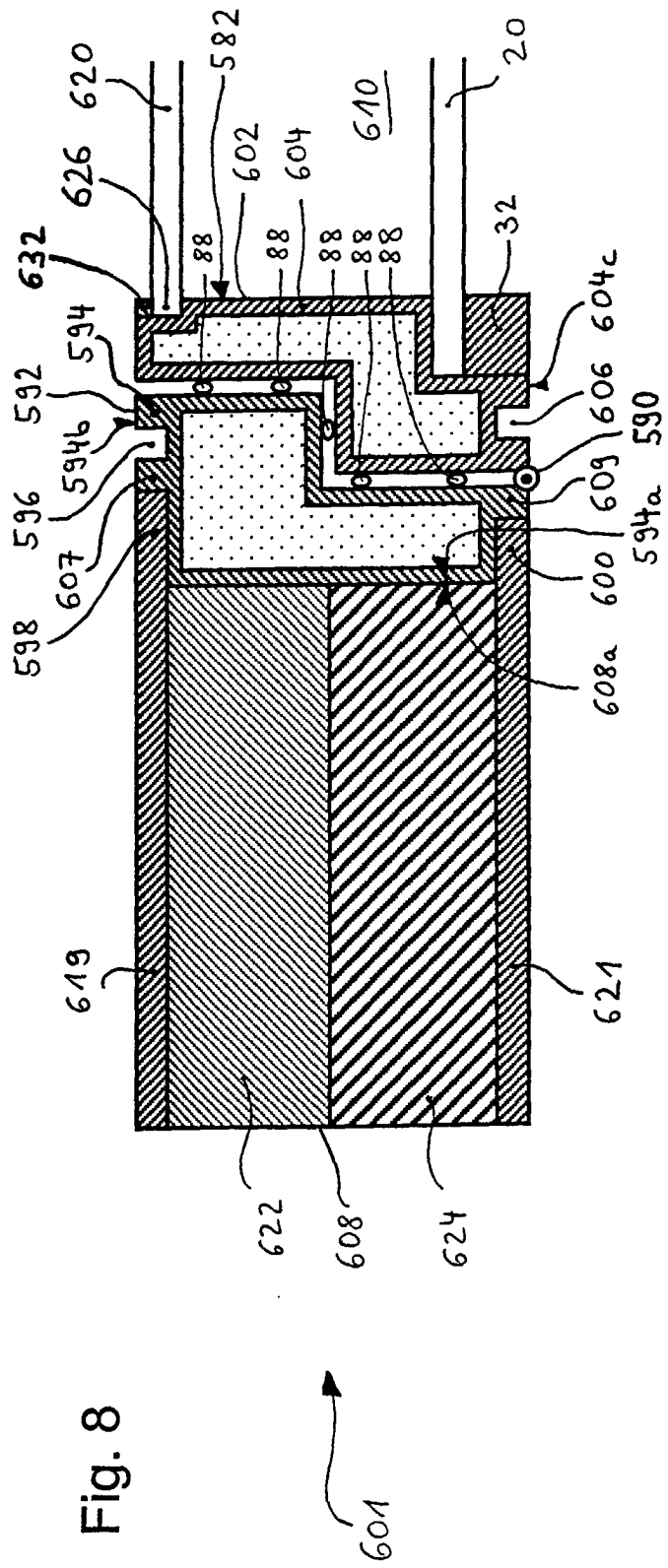


Fig. 9

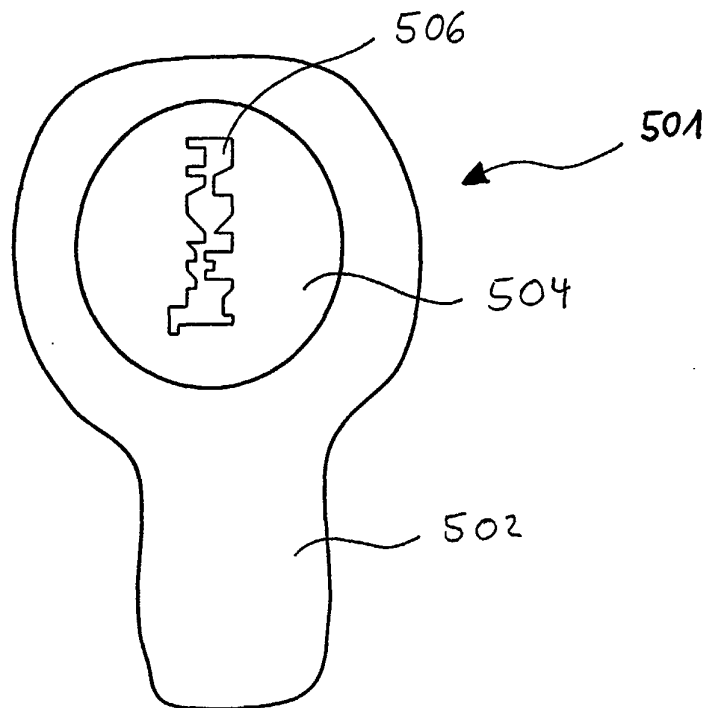


Fig. 10

