



(10) **AT 515390 B1 2016-11-15**

(12)

Patentschrift

(21) Anmeldenummer: A 50095/2015
 (22) Anmeldetag: 06.02.2015
 (45) Veröffentlicht am: 15.11.2016

(51) Int. Cl.: **E06B 9/17** (2006.01)

(30) Priorität:
 07.02.2014 DE 102014001636.6 beansprucht.

(56) Entgegenhaltungen:
 WO 9700367 A1
 DE 69903367 T2
 DE 20200627 U1
 DE 202008000251 U1
 EP 2216476 A2
 DE 102009056170 A1
 Die Ansprüche 19-24 wurden aufgrund des § 88 PatG nicht recherchiert.

(73) Patentinhaber:
 D&M Rolladentechnik GmbH
 56204 Hillscheid (DE)

(72) Erfinder:
 Menningen Markus
 56204 Hillscheid (DE)
 Krause Dieter
 56203 Höhr-Grenzhausen (DE)

(74) Vertreter:
 Kliment & Henhapel Patentanwalte OG
 1010 Wien (AT)

(54) Energieeffiziente Einbauanordnung mit einem Kastenelement

(57) Energieeffiziente Einbauanordnung mit einem Kastenelement (1) für fenster- oder türbezogene Behangeinrichtungen, wie Rollladenpanzer oder dergleichen insbesondere für Wandaufbauten in Verbindung mit Tür- oder Fensterrahmen, die sich dadurch auszeichnet, dass ein Rahmen-Vordämmelement (21) im Wesentlichen bündig mit einer Kastenelement-Unterseite innerhalb des Kastenelementes (1) in Verbindung mit einem Rahmen-Aufdämmelement (22) vorgesehen ist, dessen Abmessungen in Abhängigkeit von einer Rahmenbreite eines Fenster- oder Türrahmens oder in Abhängigkeit von übrigen Einbaugegebenheiten, wie Waddicken eines Wandaufbaus oder dergleichen variabel ist. Die Einbauanordnung gewährleistet durch minimierte Außenabmessungen den vorteilhaften Einbau in wärmegeämmte Fassaden, insbesondere in Verbindung mit verhältnismäßig dünnwandigen Bau(Wand-)elementen und eine vorteilhafte, wärmetechnisch günstige außenliegende Positionierung von Fenster- oder Türelementen.

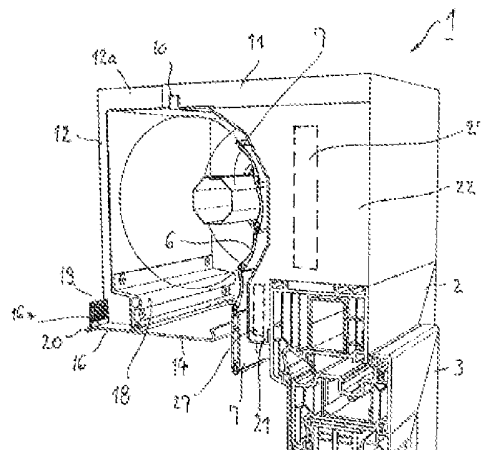


Fig. 2

Beschreibung

ENERGIEEFFIZIENTE EINBAUANORDNUNG MIT EINEM KASTENELEMENT

[0001] Die Erfindung betrifft eine energieeffiziente Einbauanordnung mit einem Kastenelement für fenster- oder türbezogene Behangeinrichtungen wie z. B. Rollladenpanzer, Raffstores (Jalousien), textile Sonnenschutzrollos oder dergleichen, wie sie in Wandaufbauten in Verbindung mit Tür- oder Fensterrahmen verwendet werden.

[0002] Derartige Einbauanordnungen sind in vielfältigster Form und Ausführung bekannt und umfassen jeweils ein Kastenelement, das zur Aufnahme eines Rollladenpanzers oder eines sonstigen Bedeckungs- oder Behangelements, wie Raffstore, Beschattungstuch, Sonnenschutzeinrichtung oder dergleichen, dient. Das Kastenelement (beispielsweise Rollladenkasten oder sonstiger Aufnahmekasten) wird oberhalb einer Wandöffnung für eine Tür oder ein Fenster und einem Sturz einer Gebäudewand montiert.

[0003] Dabei treten zunehmend die konstruktiven Ausführungen dieser Kastenelemente im Hinblick auf die in jüngster Zeit stark erhöhten Wärmeschutz- und Wärmeisolationsanforderungen in den Vordergrund, da gegenüber den durchgehenden Wandkonstruktionen die Fenster- und Türbereiche Schwachpunkte und Problembereiche hinsichtlich des Wärmedurchgangs durch Kälte- bzw. Wärmebrücken in diesem Bereich darstellen.

[0004] Das Kastenelement umfasst eine Kasten-Innenschürze zum Abschluss des Kastenelements zum Rauminnen hin, ein Boden-Wandelement zum Abschluss des Kastenelements zum Raumboden hin, ein Sturz-Wandelement zum Abschluss des Kastenelements zur Raumdecke hin sowie eine Kasten-Außenschürze zum Abschluss des Kastenelements zur Gebäude-Außenseite.

[0005] Das Kastenelement, vielfach aus Weichholzplatten gefertigt, ist innen mit Wärmeschutzmaterial wie Dämmstoffkörpern aus Polystyrol ausgebildet. Zur Außenseite ist eine Außenschürze vorgesehen, ggf. in Verbindung mit einer abgewinkelten Abschlussschiene, die die Schürze jeweils entlang ihrer Unterkante und zusätzlich nach innen abstützen. Aus statischen Gründen sind die Abschlussschienen dabei zumeist aus Aluminiumlegierungen oder aus Stahlblech gefertigt und seitlich gebäudefest und innerhalb der Außenfassade starr festgelegt.

[0006] Die mit der Kastenelement-Außenschürze angebrachte Abschlussschiene bildet zudem den sauberen Abschluss zum Putz, wobei an der Außenseite der Abschlussschiene im Wesentlichen horizontal nach außen vorspringend eine Putzschiene angeformt ist, die als Stützelement des Außenputzes dient.

[0007] Da der aufgetragene Putz nur einen geringen Wärmedämm-Effekt und nur eine verhältnismäßig geringe Festigkeit aufweist, ist die Außenschürze des Kastenelements einem hohen Temperaturgradienten (bis zu 40 °C) und insbesondere bei beträchtlicher Länge, die sich an großformatigen Fenster- oder Türöffnungen ergeben, hohen mechanischen Belastungen, insbesondere durch Windlasten, ausgesetzt, so dass die Abschlussschiene einschließlich der Außenschürze deformiert, d. h. nach innen oder nach außen verbogen werden, wodurch störende Verwerfungen der Außenschürze und teilweise die Wärmedichtigkeit beeinträchtigende Fugen in der Fassade und somit unerwünschte Kälte- oder Wärmebrücken entstehen können. Insbesondere angesichts teilweiser beträchtlicher Längen der Kastenelemente kommt es zu spürbaren und sichtbaren Verwerfungen der Außenschürze bzw. der dies tragenden Abschlussschiene und hieraus resultierender Beeinträchtigungen des Erscheinungsbildes der Außenfassade.

[0008] Verstärkt wird diese Problematik dadurch, dass aufgrund beschränkter Einbauverhältnisse für die Kastenelemente zunehmend dünnwandigere Schürzen zum Einsatz kommen, die beispielsweise aus einem dicht gepressten Werkstoff aus Fasern oder Granulat oder Dämmstoffen bestehen, mit der Folge, dass die Biegesteifigkeit der Außenschürze verringert ist und die vorbeschriebenen Nachteile verstärkt auftreten.

[0009] Fenster oder Türen einerseits sowie die Schnittstellen derselben zu Wandaufbauten bilden insbesondere hinsichtlich der verwendeten Bedeckungsvorrichtungen wie Rollladenpanzer oder andere Schutzrollos oder Abschattungseinrichtungen, die in Verbindung mit diesen Behangeinrichtungen aufnehmenden Kastenelementen oberhalb von Türen oder Fenstern vorgesehen sind, besondere Schwachpunkte hinsichtlich der Ausbildung von Wärme- bzw. Kältebrücken und unkontrollierten Wärmeübergängen.

[0010] Daher steht die Verbesserung der Wärmedämmung dieser Einrichtungen ebenso wie der Anschluss zu bereits vorhandenen gebäudeseitigen Wärmedämmeinrichtungen, insbesondere Außendämmungen im Mittelpunkt weiterer Anstrengungen, die Energiebilanz und Wärmeschutzeffizienz von Gebäuden zu verbessern.

[0011] Es sei in diesem Zusammenhang z. B. auf die deutsche Patentanmeldung DE 10 2009 056 170 der Anmelderin verwiesen.

[0012] Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, eine energieeffiziente Einbauanordnung der eingangs genannten Art zu schaffen, die eine Größenreduktion derartiger Einbauanordnungen ermöglicht und die Anbindungsmöglichkeiten an Fenster oder Türen und an bestehende gebäudeseitige Dämmsysteme verbessert, Wärmebrücken reduziert und/oder Wärmeübergangswerte solcher Einbauanordnungen verbessert. Ferner soll die Einbauanordnung hohe Wärmedämmeigenschaften mit besonderer mechanischer Stabilität und thermischer Adaptivität zur Vermeidung von wärmespannungsbedingten Beeinträchtigungen von Fassaden, deren Bestandteil die Einbauanordnung ist, verbinden.

[0013] Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß durch eine energieeffiziente Einbauanordnung mit den Merkmalen der Ansprüche 1, 14 und 19 gelöst. Bevorzugte Ausgestaltungen der Erfindung sind Gegenstand der zugehörigen Unteransprüche.

[0014] Durch die Erfindung ist es möglich, die Auskragung eines solchen Rollladenkastens vor einem Fenster oder einer Tür drastisch zu reduzieren, zugleich die wärmebrückenfreie Anbindung zwischen Kastenelement der Einbauanordnung bzw. des Rollladenkastens und dem zugehörigen Rahmenprofil einer Tür oder eines Fensters durch innige Verbindung zwischen Fenster- bzw. Türrahmen und der Einbauanordnung deutlich zu verbessern, ferner die Wärmedurchtrittsbilanz der gesamten Anordnung aus Fenster- oder Türrahmen und Einbauanordnung zu verbessern und auf diese Weise den Wärmeübergangswiderstand zwischen einer Innenwand eines Gebäudes und einer Außenwand auch im Bereich solcher Rollladenkästen deutlich zu erhöhen.

[0015] In Verbindung mit der frontseitigen Wärmedämm-Konfiguration der Behangeinrichtung und der ggf. nicht unbeträchtlichen Längsausdehnung derselben innerhalb einer Hausfassade gewährleistet die Erfindung nicht nur einen äußerst kompakten und wärmedämmten Aufbau der Behangeinrichtung (ein Rollladenkasten ist hier nur als Beispiel genannt!), sondern gestattet durch eine vorzugsweise „schwimmende“ Lagerung dieser fassadenseitigen Vorderseite der Einbauanordnung und/oder einer „schwimmenden“ Lagerung einer äußeren Putzabschlussprofilschiene (im Rahmen der vorliegenden Anordnung auch als Putzschiene bezeichnet) auch die Aufnahme von Wärmedehnungen bzw. von Wärmedehnungen umgebender Fassadenelemente, so dass eine tatsächlich rissfreie Fassadengestaltung möglich ist.

[0016] Das vordere Wärmedämmsystem des Kastenelementes (L-förmige Wärmedämmplatte als Vorderschürze) ist von der Behangeinrichtung, wie einem Rollladenpanzer, und dem hinteren, fest gebäudeseitig montierten Teil des Kastenelementes (der mit dem Fensterrahmen oder Türrahmen verbunden ist) mechanisch entkoppelt. Dies erfolgt durch längsbewegliche Aufnahme der Vorderschürze über ein Koppelungselement. Daher kann das kastenelementseitige Wärmedämmsystem (Vorderschürze) haftend mit dem umgebenden, gebäudeseitigen Wärmedämm-Verbundsystem verbunden werden, ohne dass Rissbildungen oder Fassadenschäden auftreten, auch bei erheblicher Länge des Kastenelementes.

[0017] Durch Reduzierung der Tiefe der Einbauanordnung mit dem Kastenelement, d. h. des Rollladenkastens, in einer Richtung senkrecht zur Wickelachse einer Behangeinrichtung wie

eines Rollladenpanzers, die sich außerhalb des Rahmenprofils eines Fenster- oder Türrahmens erstreckt, ist es möglich, den Rollladenkasten praktisch in Bezug auf ein Fensterrahmen- oder Türrahmenprofil nach innen zu verlagern, so dass es möglich ist, einen oberhalb des entsprechenden Rahmenkörpers befindlichen Wärmedämmkörper (hier als Rahmen-Aufdämmkörper bezeichnet), vorzugsweise dem Rahmen angepasst, in variabler Weise dicker auszubilden als bisher üblich und einstückig auch mit einem über die Vorderseite des entsprechenden Rahmens greifenden Rahmen-Vordämmkörper auszuführen, so dass ein Oberteil des Tür- oder Fensterrahmens praktisch von einem Dämmstoffkörper, der Teil der Einbauanordnung ist, mit besonders hoher Wärmedämmkapazität eingehaust ist.

[0018] Auf diese Weise ist es vorzugsweise möglich, die Unterseite des Kastenelementes verhältnismäßig weit über den entsprechenden Rahmen nach unten zu ziehen und zu gewährleisten, dass eine Fensterrahmen-Vordämmung praktisch ohne Einfluss auf die Kastentiefe bzw. auf den oberhalb des Rahmens befindlichen Dämmstoffkörper bleibt.

[0019] Bedingt durch eine minimale Tiefe der Einbauanordnung bzw. Kastentiefe des Rollladenkastens vor dem Fenster oder der Tür, ist es möglich, diese Tür- oder Fensterelemente weit nach außen positioniert anzuordnen, wodurch sich Wärmebrückenwerte verbessern und die Einbauanordnung auch für dünnwandige Wandaufbauten verwendbar ist, ohne Einbuße an der Wärmedämmkapazität derselben.

[0020] Diese Tiefenreduzierung des Einbaumaßes und damit der äußerst gedrängte Aufbau der Behangeinrichtung, insbesondere eines Rollladenkastens, in Verbindung mit einem Fenster- oder Türrahmenelement werden insbesondere auch dadurch erreicht, dass das zugehörige Behangelement wie z. B. eine Jalousie oder ein Rollladenpanzer von dem zugehörigen Wickel bei vollständig aufgewickelter Behangeinrichtung nicht vertikal senkrecht in eine entsprechende Führungsschienenanordnung geführt ist, sondern vorzugsweise d. h. nach vorn und unten geführt ist, unter Rückführung des Behangelementes in Richtung Vorderseite ehe es von einem entsprechenden Wickel, wie z. B. einem Rollladenpanzerwickel in einer entsprechenden Führungsschienenanordnung im Wesentlichen vertikal abwärts geführt ist. Mit anderen Worten, wird bei maximal aufgewickelter Behangeinrichtung wie z. B. einem Raffstore, einem textilen Sonnenschutzrollo oder einem Rollladenpanzer eine vertikale Tangente an diesen Wickel weiter innenliegend, d. h. weiter in Richtung eines zugehörigen Fenster- oder Türrahmens verschoben sein, als eine Vertikalebene, in der sich die Führungsschienen für die entsprechende Behangeinrichtung befinden.

[0021] In einer anderen Ausführungsform kann für eine rissfreie Fassadengestaltung auch vorgesehen sein, dass nur die Putzabschlussprofilschiene gleitbeweglich auf einem Außenschenkel einer Außendeckel-Abschlussplatte aufgenommen ist, der Rollladenkasten im übrigen aber einen anderen Aufbau besitzt. Dieses wesentliche Element einer „schwimmenden“ Lagerung der Putzabschlusschiene zur Vermeidung von Putzrissen in der Fassade aufgrund der thermischen Ausdehnungsmöglichkeit dieser Putzabschlusschiene kann also auch unabhängig von sonstigen Merkmalen einer Einbauanordnung bzw. z. B. eines Rollladenkastens und seiner Wärmedämmstruktur und zusätzlich und unabhängig von einer beweglichen Aufnahme einer Vorderschürze des Kastenelementes vorgesehen sein.

[0022] Die erfindungsgemäße Lösung ermöglicht dabei eine Minimierung der Höhe der Einbauanordnung bzw. des Kastenelementes, wodurch höhere Fenster- oder Türanordnungen mit entsprechend verbessertem Lichteintrag (der bekanntlich im Wesentlichen von der zur Verfügung stehenden Höhe und damit dem Einfallswinkel des Sonnenlichtes abhängt), gewählt werden können. Auch hierdurch minimieren sich Wärmebrücken, da eine geringere Einbauhöhe für eine solche Rollladenkastenordnung (Einbauanordnung) vergrößerten Bauraum für eine entsprechende Wandraumisolierung bzw. für eine baugebundene Wärmedämmung bereitstellt. Auf diese Weise ist sowohl die Fenster-Vordämmung (Rahmen-Vordämmelement) ohne Einfluss auf die Kastentiefe bzw. Tiefe der Einbauanordnung mit dem Kastenelement und kann bündig mit der Kastenunterseite ausgeführt werden.

[0023] Vorzugsweise kann zur Verbesserung der Wärmeübergangscharakteristik das Rahmen-Vordämmelement und/oder das Rahmen-Aufdämmelement, die vorzugsweise aus einem einzigen integralen Wärmedämmstoffkörper gebildet sind, mit weiteren hochwärmedämmenden Einbauten, insbesondere Einsetzelementen hinsichtlich ihrer Wärmedämmwirkung verbessert werden, wobei derartige Einsetzelemente, insbesondere Vakuum-Dämmelemente oder Aerogel-Elemente sind. Diese können auch in formvariabler Konturierung im Innenbereich des Kastenelementes oder von Anschlusselementen wie dem Fenster- oder Türrahmen gestaltet sein, um so den Wärmewiderstand der Gesamtanordnung noch weiter zu erhöhen.

[0024] Durch die Erfindung wird also ein Einbauelement bzw. eine Einbauanordnung wie ein Rollladenkasten, mit einem Kastenelement für eine Behangeinrichtung, wie einen Rollladenpanzer oder dergleichen bereitgestellt, zur innigen Verbindung mit entsprechenden Rahmenteilchen eines Tür- oder Fensterrahmens zur weiteren Verbesserung der Wärmedämmwerte und Wärmebrückenwerte im Bereich solcher Kastenordnungen in Wandaufbauten von Massivhaus oder Fertighausbauten geschaffen, geeignet deren Energieeffizienz weiter zu steigern.

[0025] In einer auf die Berücksichtigung von thermischen Ausdehnungen in der Fassade eines Wandaufbaus, die derartige Einbauanordnungen enthält, gerichteten Ausführungsform kann eine im Bereich der Aufputzschürze angeordnete Abschlussschiene (auf der in einem Gleitsitz die den Fassadenputz abstützende Putzschiene (auch als Putzabschlussprofilschiene bezeichnet) gelagert ist) vorgesehen sein.

[0026] Diese Abschlussschiene ist vorzugsweise schwimmend gelagert, d. h. die Abschlussschiene ist nicht starr verankert, sondern beweglich, in einem zugehörigen Wandaufbau oder innerhalb eines Kastenelementes der Aufnahmevorrichtung aufgenommen. Durch die schwimmende Lagerung können selbst extreme Umweltbelastungen (z. B. hohe Temperaturgradienten oder hohe Windlasten) durch freie Dehnung oder Kontraktion der Abschlussschiene ausgeglichen werden, ohne dass sich die Abschlussschiene durchbiegt oder verwrift und infolgedessen auch die Außenschürze oder angrenzende Putzschichten durch Übertragung von Verlagerungen auf die Außenschürze beschädigt werden.

[0027] Überdies wird hierdurch die Außenschürze gegen Windlasten ausgesteift und mehrmals stabilisiert und abgestützt.

[0028] In einer bevorzugten Ausführungsform ist der an der Außenseite der Außenschürze anliegende Außenschenkel der Abschlussschiene, in senkrechter Richtung und/oder in Längsrichtung des Kastenelements gesehen, kürzer ausgeführt als der an der Innenseite der Außenschürze anliegende Innenschenkel der Abschlussschiene. Auf diese Weise wird über die gesamte Aufnahmeöffnung des Kastenelementes hinweg nicht nur die Aufnahmeöffnung verschlossen, sondern vor allem die verhältnismäßig dünne und mechanisch wenig belastbare Außenschürze stabil versteift und abgestützt.

[0029] In einer weiter bevorzugten Ausführungsform ist die Aufnahmevorrichtung derart gestaltet, dass die Außenschürze die Öffnung des Kastenelements in senkrechter Richtung und/oder in Längsrichtung des Kastenelements überragt und in diesen überragenden Bereichen mit innenliegenden Wandelementen, wie Holzträgern unter Zwischenlage von Dämmstoffkörpern verbunden ist.

[0030] In noch einer weiter bevorzugten Ausführungsform ist zwischen der Außenschürze und einem der Wandaufbau (z. B. Sturzträger) eine Dämmschicht bzw. ein Dämmstoffträger angeordnet ist, wobei sich der Innenschenkel der Abschlussschiene so weit in senkrechter Richtung und/oder in Längsrichtung des Kastenelements erstreckt, dass die Randbereiche des Innenschenkels zwischen der Außenschürze und der Dämmschicht geführt sind. Durch diese Anordnung wird erreicht, dass der Innenschenkel der Abschlussschiene mit der Innenseite der Außenschürze keine starre ortsfeste Verbindung aufweist, wodurch Spannungen ungehindert in die Außenschürze eingeleitet werden könnten, sondern vielmehr bleibt die Abschlussschiene in senkrechter Richtung und in Längsrichtung des Kastenelements verschieblich, wobei diese Verschieblichkeit durch Einpassung des Innenschenkels zwischen Außenschürze und Dämm-

schicht oder Dämmstoffkörper, z. B. Polystyrolkörper realisiert ist und auf diese Weise die die Außenschürze (die wiederum nur als verhältnismäßig „weiche“ Dämmstoffplatte z. B. Holz-Weichfaser- oder Polystyrolplatte ausgeführt ist) mechanisch stabilisierende Abschlussschiene „schwimmend“ gelagert ist. Auf diese Weise wird vermieden, dass diese mechanisch (Windlast) oder thermisch (Temperaturdifferenz zwischen Innenbereich des Kastenelementes und Außen-seite der Außenschürze bzw. der Putzschicht) bedingte Formänderungen in die Außenwandge-staltung überträgt bzw. die Außenschürze vor windlastbedingten Durchbiegungen geschützt ist, so dass im Bereich z. B. eines Rollladenkastens Fassadenschäden (Rissbildungen) dauerhaft vermieden sind.

[0031] Überdies ist eine als Putzträger dienende Putzschiene nicht an der Abschlussschiene angeformt, sondern vielmehr als ein von der Abschlussschiene separates, unabhängiges Bau-teil ausgeführt, welches durch die Abschlussschiene als gleichbewegliches Element gelagert ist. Durch diese Trennung von Putzschiene und Abschlussschiene wird vorteilhafterweise erreicht, dass die Abschlussschiene nicht länger mit einem Randbereich der Putzschicht verbunden ist, so dass keine Spannungen mehr von der Abschlussschiene in die rissempfindliche Putzschicht eingebracht werden.

[0032] Indem die Abschlussschiene und die Putzschiene aus zwei verschiedenen Materialien bestehen, kann dieser vorteilhafte Entkopplungseffekt noch weiter verstärkt werden. Wenn die Putzschiene aus einem elastischeren Material als die Abschlussschiene gefertigt ist, z. B. die Putzschiene aus Kunststoff und die Abschlussschiene aus Leichtmetall, so wird ein Teil der bei der Deformation der Abschlussschiene aufgebauten Spannung bereits durch die Elastizität der Putzschiene abgebaut.

[0033] Die Putzschiene kann dabei in ihrer geometrischen Gestalt vorteilhafterweise so ausge-führt sein, dass sie einen in senkrechter Richtung des Kastenelements verlaufenden Verbindungssteg und einen nach außen hin abgewinkelten Putzsteg aufweist, wobei der Verbindungssteg an der Außenseite des Außenschenkels der Abschlussschiene anliegt, und wobei das freie Ende des Verbindungsstegs nach innen hin rückgebogen ist und dieses rückgebogene Ende auf dem Ende des Außenschenkels der Abschlussschiene aufgesteckt ist. In der Ausfüh-rung als Kunststoffteil lässt sich somit die Putzschiene ähnlich einer Clip-Verbindung auf das Außenschenkelende aufstecken, wodurch zum einen eine einfache Montage und Demontage gewährleistet ist und wodurch zum anderen eine flexible Verbindung zwischen Putzschiene und Abschlussschiene hergestellt ist, welche zumindest bereichsweise eine Deformationsbewegung (Wölbung, Dehnung) der Abschlussschiene in Relation zur Putzschiene erlaubt.

[0034] Die Erfindung wird nachstehend anhand eines Ausführungsbeispielen und zugehöriger Zeichnungen näher erläutert. In diesen zeigen:

- [0035]** Fig. 1 eine perspektivische Schrägansicht auf einen Endabschnitt eines Rollladenkastens in Verbindung mit einem Fenster in schematischer Darstel-lung im Schnitt, gesehen von außen nach innen des Fensters;
- [0036]** Fig. 2 eine Ansicht ähnlich derjenigen in Fig. 1, jedoch von innen nach außen gesehen;
- [0037]** Fig. 3 eine schematische Darstellung der Einbauanordnung in Verbindung mit einem Fenster nach Fig. 1 im Vertikalschnitt rechtwinkelig zu einer Wi-ckelachse eines Rollladenpanzers;
- [0038]** Fig. 4 eine schematische, perspektivische Innenansicht auf eine Seitenwange der Einbauanordnung nach Fig. 1 ohne Rollladenwickel;
- [0039]** Fig. 5 eine perspektivische Teildarstellung auf eine Seitenwange des Rollladen-kastens nach Fig. 1 mit Führungsschiene und Aufnahmeanordnung für diese, und
- [0040]** Fig. 6 eine perspektivische, schematische Darstellung der Einbauanordnung von unten und außen.

- [0041]** Fig. 7 einen Vertikalquerschnitt durch eine Einbauanordnung als Rollladenvorrichtung mit einem Rollladenkasten; nach einem weiteren Ausführungsbeispiel der Erfindung;
- [0042]** Fig. 7A eine vergrößerte Darstellung des Ausschnitts "A" aus Fig. 7 im Bereich einer Putzschiene;
- [0043]** Fig. 8 einen Horizontalschnitt der Einbauanordnung nach Fig. 7;
- [0044]** Fig. 9 eine perspektivische, schematische Vorderansicht einer Außenschürze mit Außenschiene nach Fig. 7 bis 8;
- [0045]** Fig. 9A eine vergrößerte Darstellung des Ausschnitts "A" aus Fig. 9 im Bereich der Putzschiene;
- [0046]** Fig. 10 eine perspektivische, schematische Innenansicht der Außenschürze der Einbauanordnung nach Fig. 7 von unten und hinten mit Dämmstoffkörpern; und
- [0047]** Fig. 10A eine vergrößerte Darstellung des Ausschnitts "A" aus Fig. 10 im Bereich der Putzschiene.

[0048] Nachfolgend wird anhand eines Rollladenkastens 1 nach Fig. 1 eine Einbauanordnung mit einem Kastenelement für fenster- oder türbezogene Behangeinrichtungen, nämlich einem Rollladenpanzer, erläutert, ohne dass der Erfindungsgegenstand auf ein solches Ausführungsbeispiel beschränkt wäre.

[0049] Ein solcher Rollladenkasten 1 als Einbauanordnung mit einem Kastenelement ist bevorzugt für hochenergieeffiziente Häuser, gleich ob Fertighaus oder Massivhaus geeignet oder vorgesehen und zeichnet sich durch minimale Außenabmessungen, höchste Wärmedämmeigenschaften und innige, wärmebrückenfreie Verbindungen zu einem zugehörigen Rahmen 2 eines Tür- oder Fensterelementes (hier Fensterelement 3) aus.

[0050] Seine statische Stabilität gewinnt der Rollladenkasten 1 insbesondere durch ein Auskleidungselement 4, insbesondere ein Auskleidungsblech 4, das jedoch auch ein z. B. faserverstärktes Kunststoffelement sein kann und das innenseitig einen Wickelraum oder Innenraum 5 des Rollladenkastens 1, in dem ein Rollladenpanzer 6 auf eine Wickelwelle 7 aufgewickelt ist, begrenzt.

[0051] Vorderseitig wird der Innenraum 5 durch ein inneres Vorderwandelement, vorzugsweise ein Winkelblechprofil 9, bestimmt und begrenzt, hier versehen mit einer Abkröpfung 10 zum Eingriff in den Kastendeckel 11, der aus einer hochfesten Wärmeverbundplatte (statisch belastbar) besteht.

[0052] Nur zu Demonstrationszwecken ist eine Vorderschürze 12 aus Wärmedämmstoffmaterial, hier mit einem gewissen Versatz in Richtung einer Z-Achse gezeigt, um zu verdeutlichen, dass diese Vorderschürze 12 seitlich schwimmend, d. h. verlagerbar gelagert ist und auf diese Weise bei gleicher Innengeometrie des Rollladenkastens 1, bestimmt durch das vordere Winkelblechprofil 9 und das Auskleidungsblech 4, leicht thermischen Beanspruchungen durch Expansion in Längsrichtung oder Kontraktion folgen kann.

[0053] Ein oberer Schenkel 12a, der im wesentlichen L-förmigen Vorderschürze 12 liegt bündig an dem Kastendeckel 11 an und bildet ebenfalls einen oberen Abschluss des Rollladenkastens 1.

[0054] Ein solcher Rollladenkasten 1 bildet bevorzugt ein Element einer Passivhauskonstruktion und kann daher auch als Passivhauskasten bezeichnet werden.

[0055] Konstruktiv wird der Rollladenkasten 1 an seiner Unterseite durch eine, eine Revisionsöffnung 13 verschließende Bodenplatte 14, die eine Kastenunterseite bildet und an ihren Enden mit den Seitenwangen 15 des Rollladenkastens 1 über ein Winkelstück 8 verschraubt ist, verschlossen.

[0056] Die verschiebbare Vorderschürze 12 aus Wärmedämmstoffmaterial ist in einer Außendeckel-Abschlussplatte 16 aufgenommen, die ihrerseits an einem um Achsen (Zapfen) 17, die von den Seitenwangen 15 vorspringen (siehe Fig. 4, 5), drehbar gelagerten winkelförmigen Koppelement 18 befestigt ist. Dieses Koppelement 18 hat einerseits einen Drehlagerungsabschnitt 18d sowie, mit diesem integral verbunden, einen tangential und rechtwinkelig sich erstreckenden, integralen ersten Arm 18a, der mit dem Winkel-Blechprofil 9 verschraubt ist, während ein einstückiger zweiter Arm 18b, versehen mit einem Hakenprofil in ein Gegenhakenprofil der Bodenplatte 14 eingreift, zur Ausbildung einer Halterungsanordnung 18c, die die Bodenplatte entlang ihrer Längserstreckung coaxial zur Wickelwelle 7 hält und festlegt.

[0057] Wie Fig. 1 verdeutlicht, ist an dem Koppelement 18 auch die Außendeckel-Abschlussplatte 16 angeschraubt, die zugleich das Lagerungsprofil für eine außenseitige U-förmige Lagerung und Aufnahme einer unteren Putzabschlussprofilschiene 19 bildet. Dieses wiederum ist im Wesentlichen (mit Ausnahme seines unteren Stützprofils 20) bündig mit der Vorderschürze 12. Die Lage der Putzabschlussprofilschiene 19 hängt allerdings vom umgebenden Putz- und/oder Wärmedämmsystem ab und kann daher abweichen, insbesondere kann die Putzabschlussprofilschiene 19 auch vorspringend angeordnet sein.

[0058] Die Bodenplatte 14 bzw. die Außendeckel-Abschlussplatte 16 können aus dünnwandigem Blechmaterial oder auch Kunststoffmaterial bestehen, wobei die hohlzylindrische Aufnahme des Kopplungselementes 18, das z. B. ein Strangpressprofil aus Aluminium sein kann, zugleich für eine schwimmende Lagerung der Außendeckel-Abschlussplatte 16 mit der Vorderschürze 12 und dem Putzabschlussprofilschiene 19 sorgt, da die Aufnahme des Kopplungselementes 18 über seitliche Zapfen bzw. Achsen 17 an den Seitenwangen 15 in thermisch frei ausdehnbarer Weise vorgesehen ist. Auch bei erheblichen Kastenlängen treten daher später keine Putzrisse aufgrund von Eigenspannungen innerhalb des vorderen Bereiches des Rollladenkastens 1 auf, sondern die gesamte, putzrelevante Vorderseite des Rollladenkastens ist frei thermisch ausdehnbar und kontrahierbar ist aufgrund der schwimmenden Lagerungsstruktur für die Außendeckel-Abschlussplatte 16 mit Putzabschlussprofilschiene 19 und Vorderschürze 12, ein Umstand der mit zunehmender Länge des Rollladenkastens von z. B. ab 3 m (z. B. bis 10 m an Bedeutung gewinnt. Insbesondere ist auch die Putzabschlussprofilschiene 19 mit dem Putz-Stützprofil 20 gleitbeweglich („schwimmend“) auf dem Außenschenkel 16a der U-förmig profilierten Außendeckel-Abschlussplatte 16 aufgenommen. D. h. die „Putzschiene“ (Putzabschlussprofilschiene 19) kann sich thermisch frei innerhalb eines Putz- und/oder Wärmedämmverbandes einer Gebäudewand ausdehnen oder verkürzen, so dass auch bei sehr langen Einbauanordnungen, wie Rollladenkästen keine Putzrisse zwischen dem Bereich des Rollladenkastens und einer umgebenden Gebäudewand auftreten.

[0059] Daher ist der gesamte vordere Kastenaufbau, d. h. die Vorderschürze 12 mit dem Winkel-Blechprofil 9, der Bodenplatte 14 und der Außendeckel-Abschlussplatte 16 (einschließlich schwimmend an letzter gelagerter Putzabschlussprofilschiene 19) gleitbeweglich gegenüber dem hinteren Kastenteil, getragen und bestimmt durch das mit dem Wandaufbau verankerte Ausbildungsblech 4 gelagert.

[0060] Zugleich ist es auf diese Weise möglich, für alle Kastentiefen (Ausdehnung in Richtung der X-Achse) senkrecht zur Wickelwelle 7, die Bodenplatte 14 in gleicher Breite bzw. Tiefe (Richtung X-Achse), abgestimmt nur auf die jeweilige Kastenlänge zu verwenden.

[0061] Das doppelarmige Koppelement 18 führt überdies durch unterschiedliche Verschraubungspositionen zum einem mit im Vorderwinkel-Blechprofil 9 und zum anderen mit der Außendeckel-Abschlussplatte einerseits gekoppelt überdies über die Hakenanordnung 18c mit der Bodenplatte 14, die ihrerseits an den Seitenwangen 15 festgelegt ist, zu einer wesentlichen Versteifung des gesamten vorderen Kastenaufbaus, so dass eine wesentliche Erhöhung der Steifigkeit der Außenschürzenanordnung 12 bei minimaler Auskraglänge (Tiefe des Rollladenkastens in X- Richtung) erreicht wird.

[0062] Eine wesentliche Rolle für die minimale Höhe eines derartigen Rollladenkastens 1 und eine minimale Tiefe desselben (Ausdehnung in Richtung X- und Y-Achse) ebenso wie für die

hervorragende Wärmedämmcharakteristik des Rollladenkastens in Verbindung mit dem Fensterprofil spielt der Umstand, dass der Rollladenkasten 1 ein integral in diesem enthaltenes Rahmen- Vordämmelement 21 und ein integral in diesem enthaltenes Rahmen-Aufdämmelement 22 aus Wärmedämmstoffmaterial mit hoher Dämmcharakteristik aufweist.

[0063] In dem vorliegenden Ausführungsbeispiel sind beide Dämmelemente 21, 22 integral einstückig als ein einziges Element ausgeführt, das sich einerseits verhältnismäßig weit auf den Rahmen 2 der Fensteranordnung 3 als Rahmen-Vordämmelement 21 und andererseits über die gesamte Breite des Rahmens 2 (ggf. auch noch weiter bis zum im Wesentlichen bündigen Innenabschluss mit einer Innenwand eines Wandaufbaus) als Rahmen-Dämmelement 22 erstreckt.

[0064] Die besonders energetische Ausführung dieser Einbauanordnung mit Hilfe des Rollladenkastens 1 ist auch dadurch bedingt, dass die Seitenwangen 15 aus einem hochfesten, thermisch belastbarem Dämmmaterial zu Vermeidung von Wärmebrücken bestehen, so dass die gesamte Außenkontur des Rollladenkastens 1 (mit Ausnahme seiner Unterseite) aus insbesondere hochfesten Wärmedämmstoffplatten bzw. -körpern besteht.

[0065] In vorteilhafter Weise wird überdies die Revisionsöffnung 13 durch eine in einem Scharnier (gebildet durch als drehbar gelagerte Kopppelement 18) gelagerte Bodenplatte 14 leicht zugänglich verschlossen.

[0066] Seitliche Führungsschienen für den Rollladenpanzer 6 sind mit 23 bezeichnet und ermöglichen eine positionseinstellbare Aufnahme in einer Aufnahmeanordnung (Einsteckzapfen 24), verbunden mit der jeweiligen Seitenwange 15. Hierdurch ist es überdies möglich, wie in Fig. 5 gezeigt ist, auch die Führungsschienen 23 mit einer Hinterdämmung 26 zu versehen und überdies eine Ansichtsbreite der Führungsschienen 23 auf ein Maß von ≤ 45 mm zu beschränken.

[0067] Der Hinterdämmkörper 26, der jeweiligen Führungsschiene 23 ist vorzugsweise in einem Führungsschienen-Integralprofil 25 der Führungsschiene 23 aufgenommen. Auch insoweit sind die Wärmebrücken zwischen dem Rollladenkasten 1 und seinen Bestandteilen und der Fensteranordnung 3 oder einem umgebenen Wandaufbau minimiert.

[0068] Wie Fig. 1 verdeutlicht, wird ein äußerst kompakter und mit reduzierten Außenabmessungen bei verbesserter Wärmedämmung realisierter Rollladenkasten und zwar trotz Realisierung einer Vordämmung durch das Rahmen-Vordämmelement 21, wobei eine Unterseite des Rollladenkastens 1 vorzugsweise in etwa auch einer Unterkante des Rahmen-Vordämmelementes 21 entspricht und damit ein Verlagern des Rollladen-Wickels nach innen (mehr über dem Fensterrahmenprofil 2) oder anders ausgedrückt, eine nach Außenverlagerung der Rahmenanordnung des Fensterrahmens 2 nach vorn (außen) auch dadurch realisiert, dass von einer maximalen Aufwickelposition der Rollladenpanzer 6 wieder nach außen und dann vertikal in die Führungsschienenanordnung 23 geführt ist, und der Rollladenpanzer 6 nicht von seinem maximalen Wickeldurchmesser einfach vertikal nach unten abwickelt. Diese „Kröpfung“ des Rollladenpanzers 6 nach auswärts in seiner maximalen Aufwickelposition ist in Fig. 1 dargestellt. Trotz Aufbringung einer Rahmen-Vordämmung durch das Rahmen-Vordämmelement 21 wird also gerade kein weiteres Auskragen des Rollladenkastens 1 in Bezug auf den Rahmen 2 erforderlich, sondern sogar eine weitere Abmessungsminimierung durch Verdichtung der baulichen Anordnung des Rollladenkastens 1 und eines zugehörigen Rollladenwickels vorn oberhalb des Rahmens 2.

[0069] Fig. 2 zeigt den Rollladenkasten 1 (Einbauanordnung) aufgesetzt auf den Rahmen einer Fensteranordnung 3 von innen nach außen betrachtet in perspektivischer Schrägansicht, wobei hier die Innenfestigung und Lagerung des Kopppelementes 18, das scharnierartig auf hier nicht dargestellten Zapfen 17, die in den Seitenwangen 15 verankert sind, drehbar gelagert ist, ersichtlich ist. Im übrigen ist auch hier die geringe Kastentiefe in Richtung senkrecht zu Wickelwelle 7, wie auch die geringe Kastenhöhe und die „Einhausung“ des Rahmens 2 der Fensteranordnung 3 und die kompakte Ausführung der gesamten Anordnung besonders einprägsam.

[0070] Die verhältnismäßig geringe Kastentiefe vor der Fensteranordnung 3 führt dazu, dass die Fensteranordnung 3 mit dem Rahmen 2 weit nach außen positioniert werden kann und sich hierdurch die Energiebilanz der Gesamtanordnung verbessert. Überdies ist auf diese Weise der Rollladenkasten 1 auch für dünnwandige Wandaufbauten verwendbar. Die geringe Kastenhöhe innerhalb eines Wandaufbaus ermöglicht die Verwendung höherer Fenster, wodurch sich der Lichteinfall bzw. der Einfallswinkel des Sonnenlichtes vergrößern und damit der Lichteinfall ins Innere des Gebäudes verbessern lässt. Da auf diese Weise überdies in größerem Maße Wandisolierung verwendet werden kann und weniger Bauraum für die Aufnahme des Rollladenkastens 1 innerhalb der Wandanordnung benötigt wird, werden Wärmebrücken ebenfalls minimiert.

[0071] Die Fenster-Vordämmung durch das Fenster-Vordämmelement 21 ist ohne Einfluss auf die Kastentiefe zugleich ermöglicht die im Rollladenkasten integrierte Fenster-Vordämmung auf dem Rahmen 2 durch das Rahmen-Vordämmelement 21 eine Ausführung, die das Vordämmelement bündig mit der Kastenunterseite auszuführen gestattet.

[0072] Es ist selbstverständlich auch möglich, in Abhängigkeit von der jeweiligen Einbausituation bzw. vom Wandaufbau die Tiefe des Rahmen-Aufdämmelementes 22 variabel zu gestalten, d. h. nicht das vollständige Rahmenprofil des Rahmens 2 des Fensters zu überdecken bzw. die Tiefe des Rollladenkastens 1 generell an die bestehende Einbausituation anzupassen und damit auch die Tiefe bzw. Dicke des Rahmen-Aufdämmelementes 22 den Verhältnissen variabel anzupassen.

[0073] Um die Wärmedämmkapazität von Rahmen-Vordämmelement 21 bzw. Rahmen-Aufdämmelement 22 weiter zu erhöhen, können innerhalb des jeweiligen Dämmstoffkörpers weitere, hochwärmedämmende Einsetzkörper wie z. B. Vakuumelemente oder Aerogeelemente eingesetzt sein, wie dies in Fig. 2 beispielhaft gestrichelt angedeutet ist, wobei diese hochwärmedämmenden Einsetzstücke in Fig. 2 mit 27 bezeichnet sind.

[0074] Durch die Ausbildung der Deckelplatte bzw. eines Kastendeckels 11 (auch in Verbindung mit dem Schenkel 12a der Vorderschürze 12 aus Wärmedämmstoffmaterial) ist es möglich, Wärmebrücken, die ggf. in Richtung umgebender Wandanordnung auftreten, zu vermeiden, bzw. zu minimieren zugleich kann die hochfeste Platte des Kastendeckels 11 aus Wärmedämmstoffmaterial zu statischen Festlegung und zum Verschrauben des Rollladenkastens 1 an einer Hauswand dienen. Der großflächige Schenkel der L-förmigen Vorderschürze aus Wärmedämmstoff, wie Polystyrol oder Weichholzplatte gestattet mit seiner Oberseite eine großflächige Verklebung und dadurch integrierte Einbindung in ein gebäudeseitiges, umgebendes Wärmedämmplattensystem, so dass die Vorderschürze 12 mit ihrer zugehörigen gleitbeweglichen Lagerung mittels der Außendeckel-Abschlussplatte 16 und dem Kopplungselement 18 und dessen Gleitlagerung in den Zapfen 17 der Seitenwangen, der gesamten temperaturbedingten Bewegung des umgebenden Fassadenaufbaus (Wärmedämmverbundsystem) folgen kann und keinerlei Spannungsrisse o. dgl. in der Fassade bzw. den Schnittstellen zu der Einbauanordnung wie dem Rollladenkasten 1 entstehen.

[0075] Zugleich ist die Kastenanordnung 1 insbesondere durch die versteifende Konstruktion aus Auskleidungsblech bzw. Auskleidungselement 4 und Winkelblechprofil 9 in Verbindung mit dem Koppellelement 18 und die der Behangkantur, d. h. der Kontur des Rollladenpanzer-Wickels 6 nachgebildete, innere Kastenauskleidung durch das Auskleidungselement bzw. Auskleidungsblech 4 geeignet, der Stabilität des Rollladenkastens 1 zu dienen, wobei die Anordnung vor der inneren Wärmedämmung d. h. vor dem Rahmen-Aufdämmelement 22 und dem Rahmen-Vordämmelement 21 nicht zu negativen Auswirkungen hinsichtlich der Wärmedämmung oder der Wärmeübergangswiderstände führt.

[0076] Überdies wird durch eine an einer Kontur des Wickels des Rollladenpanzers 6 orientierte Innenkonturierung des Auskleidungsbleches 4 dafür gesorgt, dass größtmöglicher Raum innerhalb des Rollladenkastens für die Einbringung von Wärmedämmstoffkörpern wie dem Rahmen-Vordämmelement 21 und dem Rahmen-Aufdämmelement 22 zur Verfügung steht.

[0077] Die besonders günstigen Wärmedämmwerte einer solchen Kastenordnung werden auch durch die zusätzliche seitliche Vermeidung von Wärmebrücken bedingt durch die Ausbildung der seitlichen Kastenabschlüsse, d. h. der Seitenwangen 15 aus festem Wärmedämmstoffmaterial erreicht.

[0078] Fig. 3 zeigt eine Vertikalschnittdarstellung durch den Rollladenkasten 1 in Verbindung mit seiner Zuordnung zu dem Rahmen 2 einer Fensteranordnung 3 und verdeutlicht die geringe vorspringende Einbautiefe des Rollladenkastens sowie die vorteilhafte Verbindung und Integration von Rahmen-Vordämmelement 21 und Rahmen-Aufdämmelement 22, die hier einen Integriertkörper bilden.

[0079] Auch die eng an dem Wickel des Rollladenpanzers angelehnte Konturierung des inneren Auskleidungsbleches 4, das auch ein Leichtmetallprofil oder ein Kunststoffprofil, insbesondere aus faserverstärktem Kunststoff sein kann, wird deutlich. Vorteilhaft ist auch die insgesamt schwimmende Lagerung in Längsrichtung des Rollladenkastens und zwar der fassadenseitigen Elemente, wie der Vorderschürze 12 in Verbindung mit der Außendeckel-Abschlussplatte 16 aber auch die „Einstecklösung“ durch Aufnahme von Abkröpfungen 10 des Winkel-Blechprofils 9 wie auch des konturierten Abdeckbleches 4 innerhalb einer Nut des Kastendeckels 11.

[0080] Fig. 4 zeigt in einer Teildarstellung das innere Auskleidungselement bzw. Auskleidungsblech 4 mit der entsprechenden Abkröpfung 4a, die derjenigen der Abkröpfung 10 des vorderen Winkelblechprofils 9 (hier nicht gezeigt) entspricht. Fig. 4 gibt also einen Blick auf den Innenraum des Rollladenkastens frei, wobei der Wickel des Rollladenpanzers 6, wie auch die Wickelwelle 7 hier entfernt sind. Hierdurch wird insbesondere die Aufnahmeanordnung 24 (Einsteckzapfen) für eine freipositionierbare Aufnahme der entsprechenden Führungsschiene 23 an der Seitenwange 15 deutlich und sichtbar.

[0081] In Fig. 4 ist auch die Halterung der Bodenplatte 14 sowie der Führungszapfen 17 für die Drehlagerung des Koppellements 18 (hier nicht dargestellt) ersichtlich.

[0082] Eine Drehaufnahme für die hier nicht dargestellte Wickelwelle 7, die mit der Seitenwange 15 verschraubt ist, ist hier mit 28 bezeichnet.

[0083] Fig. 5 verdeutlicht die Aufnahmeanordnung (Einsteckzapfen 24) für die Führungsschiene 23 des Rollladenpanzers 6 in frei einstellbarer Weise vorgesehen an der Seitenwange 15. Die Führungsschiene 23 weist ebenfalls, gehalten durch einen integralen Profilabschnitt 25 der Führungsschiene einen Hinterdämmkörper 26 auf, so dass eine besonders gute Wärmedämmung zu Gebäudeseiten oder dem Rahmen 2 besteht.

[0084] Die Aufnahmeanordnung 24 ermöglicht eine freie Höheneinstellbarkeit der Führungsschiene und damit die leichte Berücksichtigung verschiedener Einbauverhältnisse.

[0085] Auf diese Weise ist es möglich eine einfache und geometrische richtige Montage des Rollladenkastens 1 mit den seitlichen Führungsschienen 23 zu erreichen. Durch die freie Positionierbarkeit der Führungsschienen 23 bzw. der entsprechenden Lagerungs- oder Aufnahmeanordnung 23 an den Seitenwangen 15 ist es möglich, das Gesamtsystem bzw. den Rollladenkasten und die Führung des Rollladenpanzers 6 an auch spezielle Einbausituationen leicht anzupassen.

[0086] Durch die laterale Verschiebbarkeit der Außenschürze 12 in dem Sinne, dass diese thermischen Ausdehnungen spannungsfrei folgen kann, wird auch bei sehr großen Rollladenkastenlängen eine spätere Störung des Putzausbaus des Außenputzes durch Rissbildung etc. vermieden. Die L-förmige Konfiguration der äußeren Wärmedämmisolation durch die Vorderschürze 12 gestattet eine verbesserte Anbindung an bestehende Wärmedämm-Verbundsysteme, die gebäudeseitig vorgesehen sind. Vorzugweise wird hierzu die Oberseite des Schenkels 12a der Vorderschürze 12 mit dem bauseitigen umgebenden Wärmedämm-Verbundsystem verklebt oder in sonstiger Weise verbunden, insbesondere haftbefestigt.

[0087] Fig. 6 zeigt nochmals eine Ansicht einer Seite bzw. eines Endes des Rollladenkastens 1 von außerhalb einer Seitenwange 15 her gesehen und die sehr integrale sehr feste und mit

geringen Abmessungen auskommende Gesamtfiguration des Kastenelementes 1, dessen gebäudeseitige Außenhaut praktisch vollständig als Wärmedämmmaterial besteht.

[0088] Durch die Erfindung wird eine Einbauanordnung, insbesondere für Rollladenkästen angegeben, die passivhaustauglich ist und hervorragende Wärmedämmwerte auch im Bereich von Rollladenkästen für den gesamten Wandaufbau entsprechender Häuser ermöglicht.

[0089] Nachfolgend wird anhand der weiteren Figuren 7 bis 10A ein weiteres Ausführungsbeispiel eines Rollladenkastens und seiner Anordnung im Hinblick auf eine schwimmende, Wärmedehnungen zulassende Lagerung seiner Putzabschlussprofilschiene 19, erläutert.

[0090] Im Folgenden wird ebenfalls eine Einbauanordnung (nachfolgend Putzschiene 107) und einer Loslagerung der sie tragenden Struktur (Abschlusschiene 104) für eine Behangeinrichtung am Beispiel einer Rollladenvorrichtung, welche als Kastenelement einen Rollladenkasten 1 zur Aufnahme eines Rollladens 16 aufweist, erläutert. Jedoch ist die vorliegende Erfindung nicht auf eine derartige Rollladenvorrichtung beschränkt und kann auch bei anderen Arten von Aufnahmevorrichtungen für Behangeinrichtungen angewandt werden.

[0091] Es sei darauf hingewiesen, dass die nachfolgende Beschreibung des weiteren Ausführungsbeispiels vorrangig der Erläuterung der Ausbildung und Aufnahme einer Putzabschlussprofilschiene dient, die nachfolgend als Putzschiene 107 bezeichnet ist, die auf einen Außenschenkel 105 einer Abschlusschiene 104 aufgesteckt ist, sowie der Ausbildung einer schwimmenden Lagerung für die Abschlusschiene 104 (vergleichbar der axial beweglichen Aufnahme von Bodenplatte 14 und Außendeckel-Abschlusschiene 16 durch das Kopplungselement 18 im ersten Ausführungsbeispiel) gewidmet ist. Derartiges kann unabhängig von der übrigen Gestaltung der Einbauanordnung, insbesondere hinsichtlich der weiteren Wärmedämmelemente vorgesehen sein.

[0092] In Fig. 7 und 9 ist jeweils ein Schnitt durch einen Wandaufbau 111 eines Fertighauses, im Bereich einer Fensteröffnung dargestellt, wobei ein Rollladenkasten 101 zur Aufnahme eines Rollladenpanzers 16 zwischen Wandaufbau 111 und Fensterrahmen 117 eingesetzt ist, und wobei dieser Rollladenkasten 101 zur Außenseite hin eine Aufnahmeöffnung 103 für den hier nicht weiter dargestellten Rollladenpanzer besitzt, die sich annähernd über die gesamte Höhe und Breite des Rollladenkastens 101 erstreckt und erst nach dem Einbau in die Hauswand 111 durch eine Außenschürze 102 aus einer Schaumstoffmaterialplatte (ESP-Platte, Polystyrolplatte, Weichholzplatte oder Kombinationen derselben) verschlossen ist.

[0093] Eine vorzugsweise als Strangpressteil aus Leichtmetall oder als profiliertes Stahlblech ausgebildete Abschlusschiene 104 ist speziell an die Formgebung des Rollladenkastens 101 und seiner Außenschürze 102 angepasst und bildet eine Aufnahme für ein unteres Ende der Außenschürze 102, wobei die Aufnahme von einem Boden 118 und zwei sich hiervon im rechten Winkel nach oben erstreckenden Schenkeln, einem Außenschenkel 105 und einem Innenschenkel 106 gebildet wird, die jeweils an der Außen- und der Innenseite der Außenschürze 102 anliegen (siehe Fig. 7A). Die Abschlusschiene 104 ist schwimmend, d. h. beweglich im Wandaufbau bzw. dem Dämmstoffmaterialverbund im Bereich des Rollladensystems zwischen Außenschürze 104 und weiteren Dämmstoffkörpern aufgenommen und nicht, wie die Außenschürze 102, mit dem Wandaufbau verschraubt.

[0094] Eine Putzschiene 107 zur Abstützung einer Putzschicht 113 ist mit dem oberen freien Ende des Außenschenkels 105 der Abschlusschiene 104 lösbar verbunden. Die Putzschiene 107 besteht vorzugsweise aus Kunststoff und weist im Vertikalschnitt (Fig. 1) eine annähernd L-förmige Gestalt auf mit einem senkrecht verlaufenden Verbindungssteg 108, der an der Außenseite des Außenschenkels 105 der Abschlusschiene 104 anliegt und mit einem davon abgewinkelten, nach außen in die Putzschicht 113 hinein ragenden bzw. diese oberhalb des Fensters abstützenden Putzsteg 109, um einen sauberen Randabschluss für die Putzschicht 113 zu bilden und Putzrisse zu vermeiden.

[0095] Das obere freie Ende des Verbindungsstegs 108 der Putzschiene 107 ist bogenförmig rückgeführt und die so gebildete U-förmige Aufnahmenut der Putzschiene 107 wird bei der

Herstellung des Rollladenkastens 101 von oben auf das freie Ende des Außenschenkels 105 der Abschlussschiene 104 aufgesteckt. Das nach unten weisende rückgebogene Ende 110 des Verbindungsstegs 108 der Putzschiene 107 ist mit einem zusätzlichen abgeschrägten Rastvorsprung versehen, so dass entsprechend einer Clip-Verbindung nach Aufstecken der Putzschiene 107 auf den Außenschenkel 105 der Rastvorsprung in verrasteter Stellung mit Vorspannung das Ende des Außenschenkels 105 umgreift, wodurch eine zwar flexible aber trotzdem stabile Verbindung zwischen Putzschiene 107 und Abschlussschiene 104 realisiert ist, die einen Bewegungssitz bildet. D. h. die die Putzschiene 107 tragende Abschlussschiene 104 kann sich auch relativ zu der Putzschiene bewegen.

[0096] Zur innigeren Verbindung mit der Putzschicht 113 weist der Putzsteg 109 der Putzschiene 107 an seiner der Putzschicht 113 zugewandten Oberseite zackenförmige Vorsprünge 114 auf, die in den Putz 113 eingreifen, um so sowohl dessen seitlichen Abtritt als auch eine Fugenbildung nach unten zu vermeiden. Auf der Unterseite ist am außenseitigen Stirnende des Putzstegs 109 ein weiterer Vorsprung 115 ausgebildet, der als Abtropfkante dient.

[0097] Wie anhand der Fig. 7, 7A deutlich zu erkennen ist, weisen die seitlichen Schenkel 105, 106 der Abschlussschiene 104 einen signifikanten Höhenunterschied zueinander auf, denn während der an der Innenseite der Außenschürze 102 anliegende Innenschenkel 106 die gesamte freiliegende Höhe der Abdeckschürze 102 abdeckt, deckt der an der Außenseite der Außenschürze 102 anliegende Außenschenkel 105 lediglich einen kleinen unteren Randabschnitt der Außenschürze 102 ab. Durch die komplette Abdeckung der freien Innenfläche der Außenschürze 102 mittels des Innenschenkels 106 der Abschlussschiene 4 ergibt sich vorteilhafterweise eine deutliche Versteifung der Außenschürze 102, während durch die geringe Höhe des Außenschenkels 106 und durch die vollkommene Abdeckung des Außenschenkels 106 mit der Kunststoff-Putzschiene 107 verhindert wird, dass die Putzschicht 113 mit der Abschlussschiene 104 in Kontakt kommt, wodurch vorteilhafterweise auf eine zumeist teure Oberflächenbehandlung der z. B. aus Aluminium oder Stahlblech gefertigten Abschlussschiene 104 verzichtet werden kann. Eine hier nicht dargestellte Zwischengewebeschiicht verbessert eine innige Verbindung zwischen der Außenschürze 102 und der Putzschicht 113.

[0098] Die aus Schaumstoffmaterial, z. B. Polystyrol bestehende Außenschürze 102 ist breiter und höher dimensioniert als eine von ihr abgedeckte Öffnung 103 des Rollladenkastens 101, so dass sie die Aufnahmeöffnung 103 in den seitlichen Bereichen (siehe Fig. 8) und in einem oberen Bereich (siehe Fig. 7) überragt, wobei diese überragenden Bereiche der Außenschürze 102 mittels Befestigungselementen 119, wie z. B. Schrauben, an der nach außen weisenden Stirnseite des Wandaufbaus 111 befestigt sind. Zwischen der Innenfläche der Außenschürze 102 und der Stirnseite einer bzw. eines Wandaufbaus mit Sturzträger 111 sind jeweils zusätzliche Dämmstoffkörper 112 angeordnet. Der Innenschenkel 106 der Abschlussschiene 104 ragt genau wie die Außenschürze 102 sowohl in den seitlichen Bereichen (siehe Fig. 8) als auch in einem oberen Bereich (siehe Fig. 7) über die Öffnung 103 des Rollladenkastens 101 hinaus, so dass diese überragenden Bereiche des Innenschenkels 106 der Abschlussschiene 104 zwischen der Außenschürze 102 und der jeweils angrenzenden Dämmschicht bzw. einem Dämmstoffträger 112 verschieblich aufgenommen sind. Diese Abschlussschiene ist demnach „schwimmend“, d. h. ohne starre Fixierung innerhalb eines Dämmstoffmaterialverbundes (hier gebildet durch die Außenschürze 102 und Dämmstoffträger 112) beweglich gelagert. Dies schließt eine montagesichere Haftverbindung durch einen Haftvermittler desselben nicht aus.

[0099] Die Abschlussschiene 104 geht demzufolge in Abweichung von konventionellen Lösungen weder mit der Putzschicht 113 noch mit der Außenschürze 102 eine starre, ortsfeste Verbindung ein. Vielmehr sind die beiden Lagerpunkte der Abschlussschiene 104 (1. Verbindung mit der Kunststoff-Putzschiene 7; 2. Führung zwischen Außenschürze 2 und Dämmschicht 12) jeweils als „weiche Lager“ ausgeführt, um Deformationen der Abschlussschiene 104 kompensieren zu können. Die Abschlussschiene 104 ist also im Wandaufbau bzw. zwischen der Schiene 104 und dem Dämmstoffkörper 112 schwimmend gelagert. Wie Figur 9A verdeutlicht, ist die Außenschiene 104 (Innenschenkel) gegenüber der Putzschiene 107 seitlich verkürzt und zurückgesetzt (Rücksprung), so dass im Abschlussbereich an die Laibung ein Putzkontakt weitge-

hend vermieden und die Beweglichkeit der Abschlussschiene 104 gesichert ist. Überdies ist auch im horizontalen Aufnahmebereich für die Außenschürze, in dem ein Fenster- oder Türrahmen bzw. Tür- oder Fensterlaibung verlaufen, eine entsprechende Ausnehmung 121 vorgesehen (siehe Fig. 10A), so dass auch hier eine freie Beweglichkeit der Außenschiene gesichert bleibt. Die z. B. durch Temperatur- und Windeinwirkung verursachte Belastung der Abschlussschiene 104 bzw. deren temperaturbedingte Ausdehnung werden daher nicht über Festlager aufgenommen und führen nicht zu Reaktionskräften die auf die Abschlussschiene 104, die Außenschürze 102 oder die Putzschicht 113 zurückwirken. Demzufolge werden keine Spannungen in die Putzschicht 113 und die Außenschürze 102 induziert und die Gefahr von Rissen in Verputz oder Schürze ist verringert oder vermieden.

[00100] In der vergrößerten Detailansicht A der perspektivischen Außenansicht der Außenschürze 102 nach Fig. 10, gezeigt ist in Fig. 9A, ist besonders deutlich zu erkennen, dass die Abschlussschiene 104 und die Putzschiene 107 als zwei getrennte Bauteile ausgeführt sind, die über eine flexible Verbindung miteinander verbunden sind, wodurch eine Relativbewegung zwischen Abschlussschiene 104 und Putzschiene 107 ermöglicht wird. Die Putzschiene 107 weist hierzu eine in Längsrichtung des Rollladenkastens 101 gerichtete Nut auf, die durch ein nach innen hin rückgebogenes Ende 110 des senkrechten Verbindungsstegs 108 gebildet wird, wobei diese Nut der Putzschiene 107 auf das obere Ende des senkrechten Außenschenkels 105 der Abschlussschiene 104 aufgesteckt wird.

[00101] Durch diese zusätzlich aufgesteckte Putzschiene 107 aus Kunststoff ist die Abschlussschiene 104 von der auf die Rollladenkasten-Außenschürze 102 aufgetragenen Putzschicht 113 entkoppelt, d. h. die Abschlussschiene 104 ist nicht in Kontakt mit der Putzschicht 113 und wird demzufolge von der Putzschicht 113 auch nicht starr fixiert. Vielmehr ist nur die Putzschiene 107 ortsfest im Putz 113 verankert, wohingegen die Abschlussschiene 104 durch die Eigenelastizität der Kunststoff-Putzschiene 107 und durch die Flexibilität der vorgeschilderten Aufsteckverbindung gegenüber dem Putz 113 beweglich bleibt, so dass durch Temperatur- und Windlast bedingte Deformationen der Abschlussschiene 104 und daraus entstehende Putzrisse vermieden werden können.

[00102] Auch auf der Innenseite der Außenschürze 102 ist die Abschlussschiene 104 nicht fest mit der Außenschürze 102 oder einem sonstigen Element des Rollladenkastens 101 verbunden, sondern die Randbereiche des Innenschenkels 106 der Abschlussschiene 104 sind lediglich, wie insbesondere aus der perspektivischen Innenansicht von unten nach Fig. 10 ersichtlich ist, in einem zwischen Außenschürze 102 und innenseitig angebrachten Dämmstoffschichten 112 gebildeten Spalt beweglich geführt. Demzufolge ist die Abschlussschiene 104 schwimmend gelagert, d.h. die Abschlussschiene 104 ist weder am Putz 113 noch an der Außenschürze 102 noch am Rollladenkasten 101 ortsfest fixiert, sondern gegenüber diesen Komponenten innerhalb gewisser Grenzen bewegbar, so dass die Abschlussschiene 104 selbst Belastungen durch hohe Temperaturdifferenzen zwischen Innen und Außen oder durch Windlasten gut ausgleichen kann.

[00103] Die hier für das zweite Ausführungsbeispiel hinsichtlich der Putzschiene 107 und ihrer beweglichen Aufnahme beschriebene Konfiguration kann auch für die zur Putzschiene 107 derart korrespondierende Putzabschlussprofilschiene 19 des ersten Ausführungsbeispiels (Fig. 1 bis 6) vorgesehen sein.

[00104] Diese Abschlussschiene ist vorzugsweise schwimmend gelagert, d. h. die Abschlussschiene ist nicht starr verankert, sondern beweglich, in einem zugehörigen Wandaufbau oder innerhalb eines Kastenelementes der Aufnahmevorrichtung aufgenommen. Durch die schwimmende Lagerung können selbst extreme Umweltbelastungen (z. B. hohe Temperaturgradienten oder hohe Windlasten) durch freie Dehnung oder Kontraktion der Abschlussschiene ausgeglichen werden, ohne dass sich die Abschlussschiene durchbiegt oder verwirft und infolgedessen auch die Außenschürze oder angrenzende Putzschichten durch Übertragung von Verlagerungen auf die Außenschürze beschädigt werden.

[00105] Überdies wird hierdurch die Außenschürze gegen Windlasten ausgesteift und mehrmals stabilisiert und abgestützt.

[00106] In einer bevorzugten Ausführungsform ist der an der Außenseite der Außenschürze anliegende Außenschenkel der Abschlussschiene, in senkrechter Richtung und/oder in Längsrichtung des Kastenelements gesehen, kürzer ausgeführt als der an der Innenseite der Außenschürze anliegende Innenschenkel der Abschlussschiene. Auf diese Weise wird über die gesamte Aufnahmeöffnung des Kastenelementes hinweg nicht nur die Aufnahmeöffnung verschlossen, sondern vor allem die verhältnismäßig dünne und mechanisch wenig belastbare Außenschürze stabil versteift und abstützt.

[00107] In einer weiter bevorzugten Ausführungsform ist die Aufnahmeverrichtung derart gestaltet, dass die Außenschürze die Öffnung des Kastenelements in senkrechter Richtung und/oder in Längsrichtung des Kastenelements überragt und in diesen überragenden Bereichen mit innenliegenden Wandelementen, wie Holzträgern unter Zwischenlage von Dämmstoffkörpern verbunden ist.

[00108] In noch einer weiter bevorzugten Ausführungsform ist zwischen der Außenschürze und einem der Wandaufbau (z. B. Sturzträger) eine Dämmschicht bzw. ein Dämmstoffträger angeordnet ist, wobei sich der Innenschenkel der Abschlussschiene so weit in senkrechter Richtung und/oder in Längsrichtung des Kastenelements erstreckt, dass die Randbereiche des Innenschenkels zwischen der Außenschürze und der Dämmschicht geführt sind. Durch diese Anordnung wird erreicht, dass der Innenschenkel der Abschlussschiene mit der Innenseite der Außenschürze keine starre ortsfeste Verbindung aufweist, wodurch Spannungen ungehindert in die Außenschürze eingeleitet werden könnten, sondern vielmehr bleibt die Abschlussschiene in senkrechter Richtung und in Längsrichtung des Kastenelements verschieblich, wobei diese Verschieblichkeit durch Einpassung des Innenschenkels zwischen Außenschürze und Dämmschicht oder Dämmstoffkörper, z. B. Polystyrolkörper realisiert ist und auf diese Weise die Außenschürze (die wiederum nur als verhältnismäßig „weiche“ Dämmstoffplatte z. B. SP-Platte oder Polystyrolplatte angeführt ist) mechanisch stabilisierende Abschlussschiene „schwimmend“ gelagert ist. Auf diese Weise wird vermieden, dass diese mechanisch (Windlast) oder thermisch (Temperaturdifferenz zwischen Innenbereich des Kastenelementes und Außenseite der Außenschürze bzw. der Putzschicht) bedingte Formänderungen in die Außenwandgestaltung überträgt bzw. die Außenschürze vor windlastbedingten Durchbiegungen geschützt ist, so dass im Bereich z. B. eines Rollladenkastens Fassadenschäden (Rissbildungen) dauerhaft vermieden sind.

[00109] Überdies ist eine als Putzträger dienende Putzschiene nicht an der Abschlussschiene angeformt, sondern vielmehr als ein von der Abschlussschiene separates, unabhängiges Bauteil ausgeführt, welches durch die Abschlussschiene als gleichbewegliches Element gelagert ist. Durch diese Trennung von Putzschiene und Abschlussschiene wird vorteilhafterweise erreicht, dass die Abschlussschiene nicht länger mit einem Randbereich der Putzschicht verbunden ist, so dass keine Spannungen mehr von der Abschlussschiene in die rissempfindliche Putzschicht eingebracht werden.

[00110] Indem die Abschlussschiene und die Putzschiene aus zwei verschiedenen Materialien bestehen, kann dieser vorteilhafte Entkopplungseffekt noch weiter verstärkt werden. Wenn die Putzschiene aus einem elastischeren Material als die Abschlussschiene gefertigt ist, z. B. die Putzschiene aus Kunststoff und die Abschlussschiene aus Leichtmetall, so wird ein Teil der bei der Deformation der Abschlussschiene aufgebauten Spannung bereits durch die Elastizität der Putzschiene abgebaut.

[00111] Die Putzschiene kann dabei in ihrer geometrischen Gestalt vorteilhafterweise so ausgeführt sein, dass sie einen in senkrechter Richtung des Kastenelements verlaufenden Verbindungssteg und einen nach außen hin abgewinkelten Putzsteg aufweist, wobei der Verbindungssteg an der Außenseite des Außenschenkels der Abschlussschiene anliegt, und wobei das freie Ende des Verbindungsstegs nach innen hin rückgebogen ist und dieses rückgebogene Ende auf dem Ende des Außenschenkels der Abschlussschiene aufgesteckt ist. In der Ausführungsform ist die Putzschiene so gestaltet, dass sie einen in senkrechter Richtung des Kastenelements verlaufenden Verbindungssteg und einen nach außen hin abgewinkelten Putzsteg aufweist, wobei der Verbindungssteg an der Außenseite des Außenschenkels der Abschlussschiene anliegt, und wobei das freie Ende des Verbindungsstegs nach innen hin rückgebogen ist und dieses rückgebogene Ende auf dem Ende des Außenschenkels der Abschlussschiene aufgesteckt ist.

ung als Kunststoffteil lässt sich somit die Putzschiene ähnlich einer Clip-Verbindung auf das Außenschenkelende aufstecken, wodurch zum einen eine einfache Montage und Demontage gewährleistet ist und wodurch zum anderen eine flexible Verbindung zwischen Putzschiene und Abschlussschiene hergestellt ist, welche zumindest bereichsweise eine Deformationsbewegung (Wölbung, Dehnung) der Abschlussschiene in Relation zur Putzschiene erlaubt.

[00112] Die Erfindung betrifft eine energieeffiziente Einbauanordnung mit einem Kastenelement für fenster- oder türbezogene Behangeinrichtungen, wie Rollladenpanzer oder dergleichen insbesondere für Wandaufbauten in Verbindung mit Tür- oder Fensterrahmen, die sich dadurch auszeichnet, dass ein Rahmen-Vordämmelement im Wesentlichen bündig mit einer Kastenelement- Unterseite innerhalb des Kastenelementes in Verbindung mit einem Rahmen-Aufdämmelement vorgesehen ist, dessen Abmessungen in Abhängigkeit von einer Rahmenbreite eines Fenster- oder Türrahmens oder in Abhängigkeit von übrigen Einbaugegebenheiten, wie Wanddicken eines Wandaufbaus oder dergleichen variabel ist. Ein gleitbeweglich gelager-tes Kopplungselement zwischen innerem Kasten-Versteifungselement und Verschlussplatte der Revisionsöffnung verbindet einfache Zugänglichkeit des Innenraumes des Rollladenkastens, mit Erhöhung der Gesamtsteifigkeit desselben und vorteilhafter Montage und sorgt für die Entkopplung des fassadenseitigen Vorderteiles der Einbauanordnung vom festmontierten hinteren Teil (und der Behangeinrichtung, wie einem Rollladenpanzerwickel) desselben.

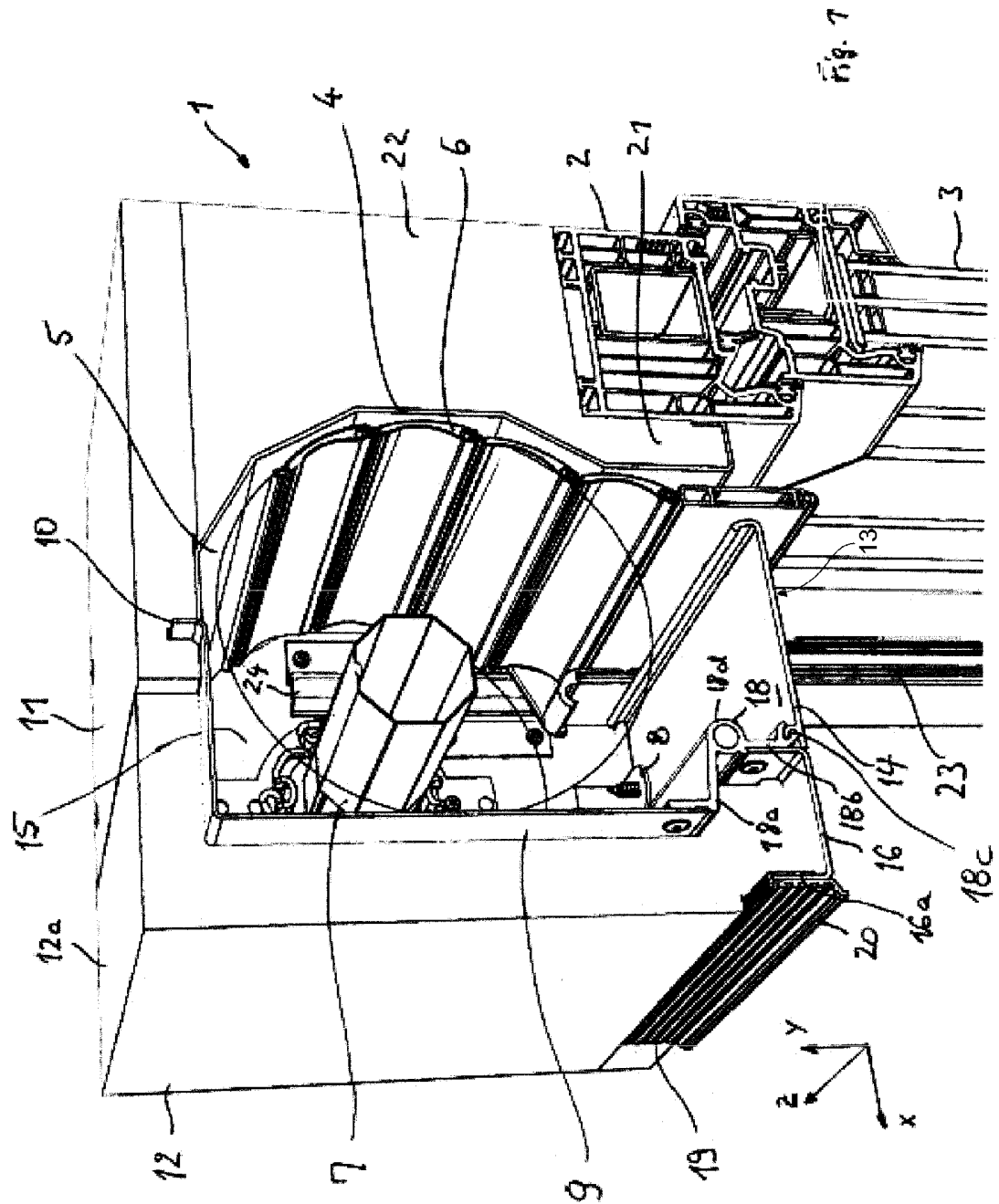
[00113] Die Einbauanordnung gewährleistet durch minimierte Außenabmessungen den vorteilhaften Einbau in wärmegeämmte Fassaden, insbesondere in Verbindung mit verhältnismäßig dünnwandigen Bau(Wand-)elementen und eine vorteilhafte, wärmetechnisch günstige außenliegende Positionierung von Fenster- oder Türelementen.

Patentansprüche

1. Energieeffiziente Einbauanordnung mit einem Kastenelement (1) für fenster- oder türbezogene Behangeinrichtungen wie Rollladenpanzer, Schutzrollos oder dergleichen, insbesondere für Wandaufbauten in Verbindung mit Tür- oder Fensterrahmen, **gekennzeichnet durch** ein Rahmen-Vordämmelement (21) in Verbindung mit einem Rahmen- Aufdämmelement (22), dessen Abmessung in Richtung einer Tiefe des Kastenelementes (1) variabel ist.
2. Einbauanordnung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Abmessung des Rahmen-Aufdämmelementes (22) in Richtung der Tiefe (x-Achse) des Kastenelementes in Abhängigkeit von einer Rahmenbreite eines Fenster- oder Türrahmens oder eines Wandaufbaus variabel ist.
3. Einbauanordnung nach Anspruch 1 oder 2, **gekennzeichnet durch** hochwärmedämmende Einselemente (27) innerhalb des Rahmen-Vordämmelementes (21) und/oder des Rahmen-Aufdämmelementes (22) oder, insbesondere Vakuum- oder Aerogel- Dämmelement.
4. Einbauanordnung nach zumindest einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Rahmen-Vordämmelement (21) und/oder das Rahmen-Aufdämmelement integral einstückig ausgebildet, vorzugsweise integral innerhalb des Kastenelementes (1) angeordnet sind und/oder das Rahmen-Vordämmelement (21) im Wesentlichen bündig mit einer Kastenelement-Unterseite innerhalb des Kastenelementes (1) aufgenommen ist.
5. Einbauanordnung nach zumindest einem der vorhergehenden Ansprüche 1 bis 4, **gekennzeichnet durch** zumindest ein Kasten-Deckelement (11) aus hochfestem Wärmedämmmaterial, insbesondere hochfeste Wärmedämmplatte, vorzugsweise auch als Verbindungs- und/oder Befestigungselement zu einem umgebenden Wandaufbau.
6. Einbauanordnung nach zumindest einem der vorhergehenden Ansprüche 1 bis 5, **gekennzeichnet durch** einen innerhalb des Kastenelementes (1) angeordnetes Auskleidungselement (4) des in Gestalt einer Kontur eines Behangwickels eines aufgewickelten Behangelementes (6) angenähert und benachbart zu diesem Behangwickel angeordnet ist.
7. Einbauanordnung nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Auskleidungselement (4) zumindest teilweise aus Metall und/oder Kunststoff und als inneres Versteifungselement des Kastenelementes (1), insbesondere das Kastenelement als nichtmetallisches Kastenelement (1) ausgebildet ist.
8. Einbauanordnung nach Anspruch 6 oder 7, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Auskleidungselement (4) zumindest teilweise in Verbindung mit dem Rahmen-Vordämmelement (21) und/oder dem Rahmen-Aufdämmelement (22) vorgesehen ist, vorzugsweise sich zwischen einem Kastendeckel (11) und einem im Bereich einer Führungsschienenanordnung für das Behangelement (6) erstreckt.
9. Einbauanordnung nach zumindest einem der vorhergehenden Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet**, dass Seitenwangen (15) des Kastenelementes (1) aus hochfestem Wärmedämmmaterial, insbesondere Wärmedämmplatten bestehen und Einrichtungen (28) zur Lagerung einer Behangelement-Wickelwelle (7) aufweisen.
10. Einbauanordnung nach zumindest einem der vorhergehenden Ansprüche 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet**, dass eine Abmessung des Rahmen-Aufdämmelements (22) in einer Richtung senkrecht zu einer Wickelwelle (7) eines Behangwickels (6) variabel wählbar, insbesondere an eine Rahmenbreite eines Tür- oder Fensterrahmens anpassbar ist.
11. Einbauanordnung nach zumindest einem der vorhergehenden Ansprüche 1 bis 10, **dadurch gekennzeichnet**, dass in Verbindung mit einer Seitenwange (15) des Kastenelementes (1) eine positionsvariable Führungsschienen-Lagerungsanordnung (24) vorgesehen ist.

12. Einbauanordnung nach zumindest einem der vorhergehenden Ansprüche 1 bis 11, **gekennzeichnet durch** eine Außenschürze (12) des Kastenelementes (1) aus Wärmedämmmaterial, die gegenüber einem inneren Vorderwandelement (9), das einen Behangwickel-Innenraum (5) des Kastenelementes nach außen abschließt, lateral verschiebbar, insbesondere schwimmend gelagert ist.
13. Einbauanordnung nach Anspruch 12, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Außenschürze (12) im Wesentlichen eine L-Form aufweist.
14. Einbauanordnung mit einem Kastenelement für fenster- oder türbezogene Behangeinrichtungen, nach zumindest einem der vorhergehenden Ansprüche 1 bis 12, **gekennzeichnet durch** ein Kopplungs-Profilelement (18) zwischen einem vorderen, einen Innenraum (5) des Kastenelementes (1) mit dem Behangwickel abdeckenden Vorderwandelement (9) und einem eine Revisionsöffnung (13) des Kastenelementes (1) abdeckenden Bodenelement (14), wobei das Kopplungselement (18) insbesondere einen hülsenförmigen Lagerungsabschnitt (18d) sowie mit diesem verbundene Armabschnitte (18a, 18b) zur Verbindung mit dem Vorderwandelement (9) und/oder dem Bodenelement (14) aufweist.
15. Einbauanordnung nach Anspruch 14, **gekennzeichnet durch** eine dünnwandige Außendeckel-Abschlussplatte (16) zur verschiebbaren Aufnahme der Außenschürze (12) aus Wärmedämmmaterial, in Verbindung mit dem Kopplungselement (18).
16. Einbauanordnung nach Anspruch 15, **gekennzeichnet durch** eine Aufnahme einer vorderen Putzabschlussprofilschiene (19) an einem vorderen Abschnitt der Außendeckel-Abschlussplatte (16).
17. Einbauanordnung nach Anspruch 14 oder 15, **gekennzeichnet durch** eine gleitbewegliche Längslagerung des Kopplungselementes (18) in Seitenwangen (15) des Kastenelementes (1).
18. Einbauanordnung nach zumindest einem der vorhergehenden Ansprüche 1 bis 17, **gekennzeichnet durch** eine Hinterdämmung von Führungsschienen des Behangelementes mit einem Profilelement (26) aus wärmedämmenden Material, vorzugsweise gehalten in Verbindung mit einem Integralprofil (25) der Führungsschiene (23) und/oder einer Seitenwange (15) des Kastenelementes (1).

Hierzu 13 Blatt Zeichnungen



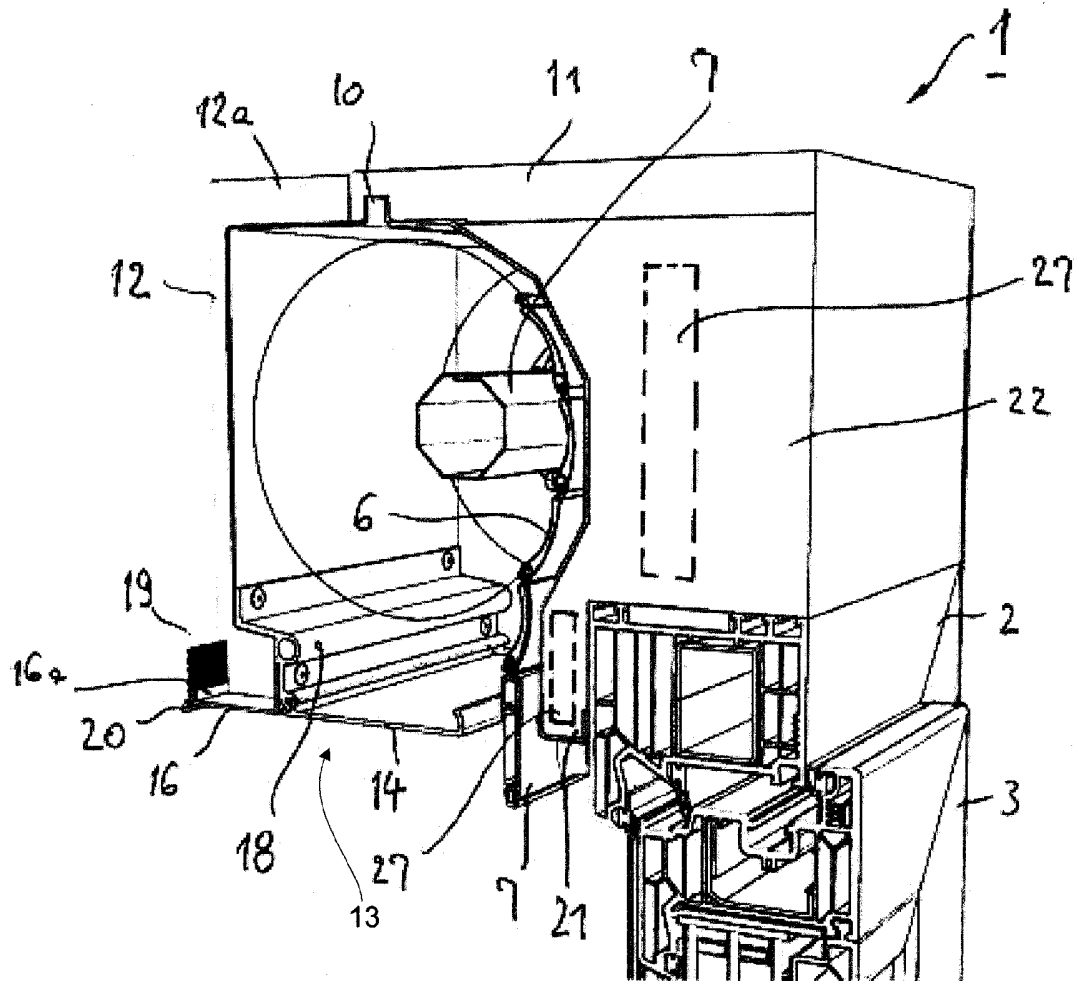
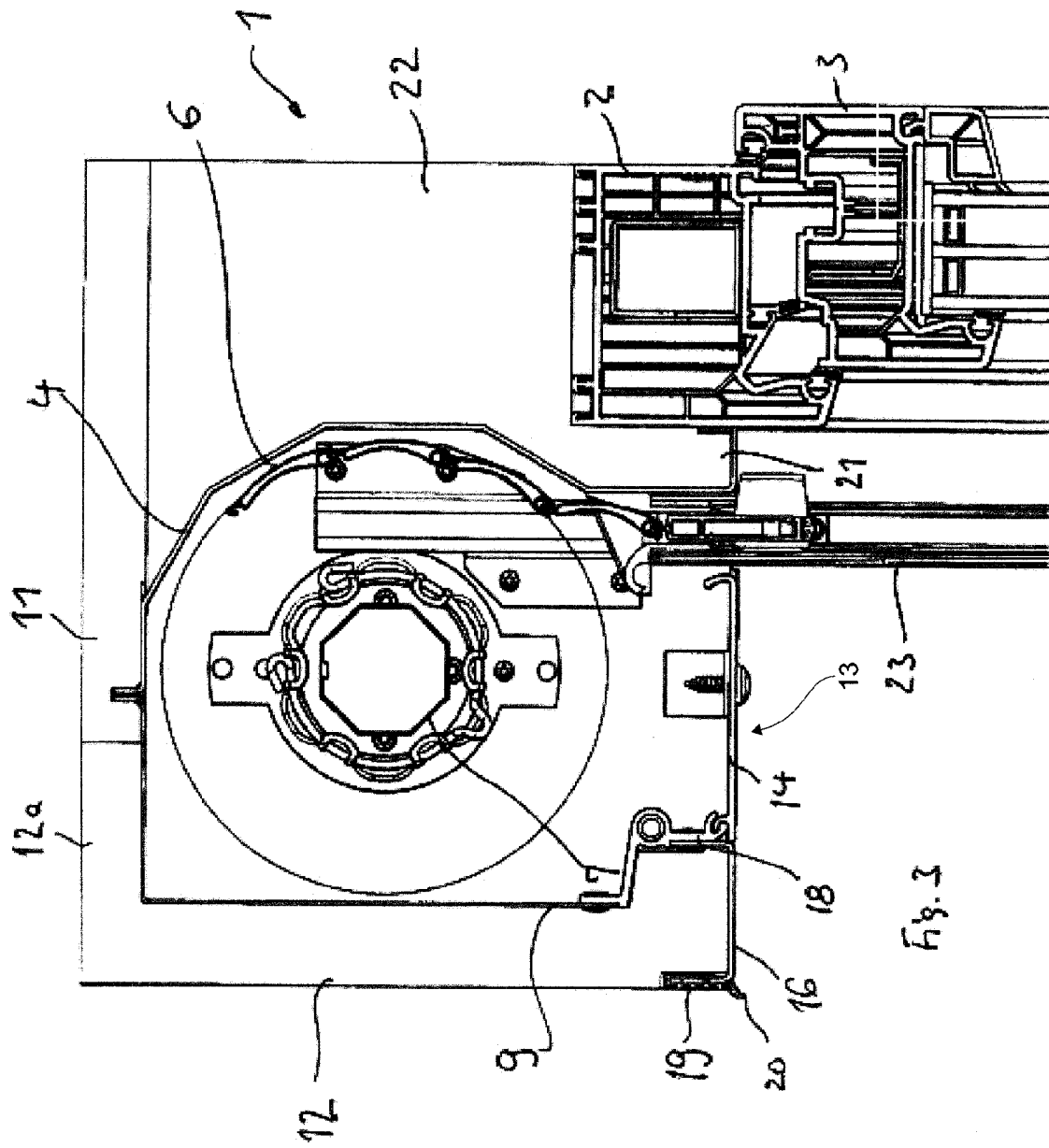
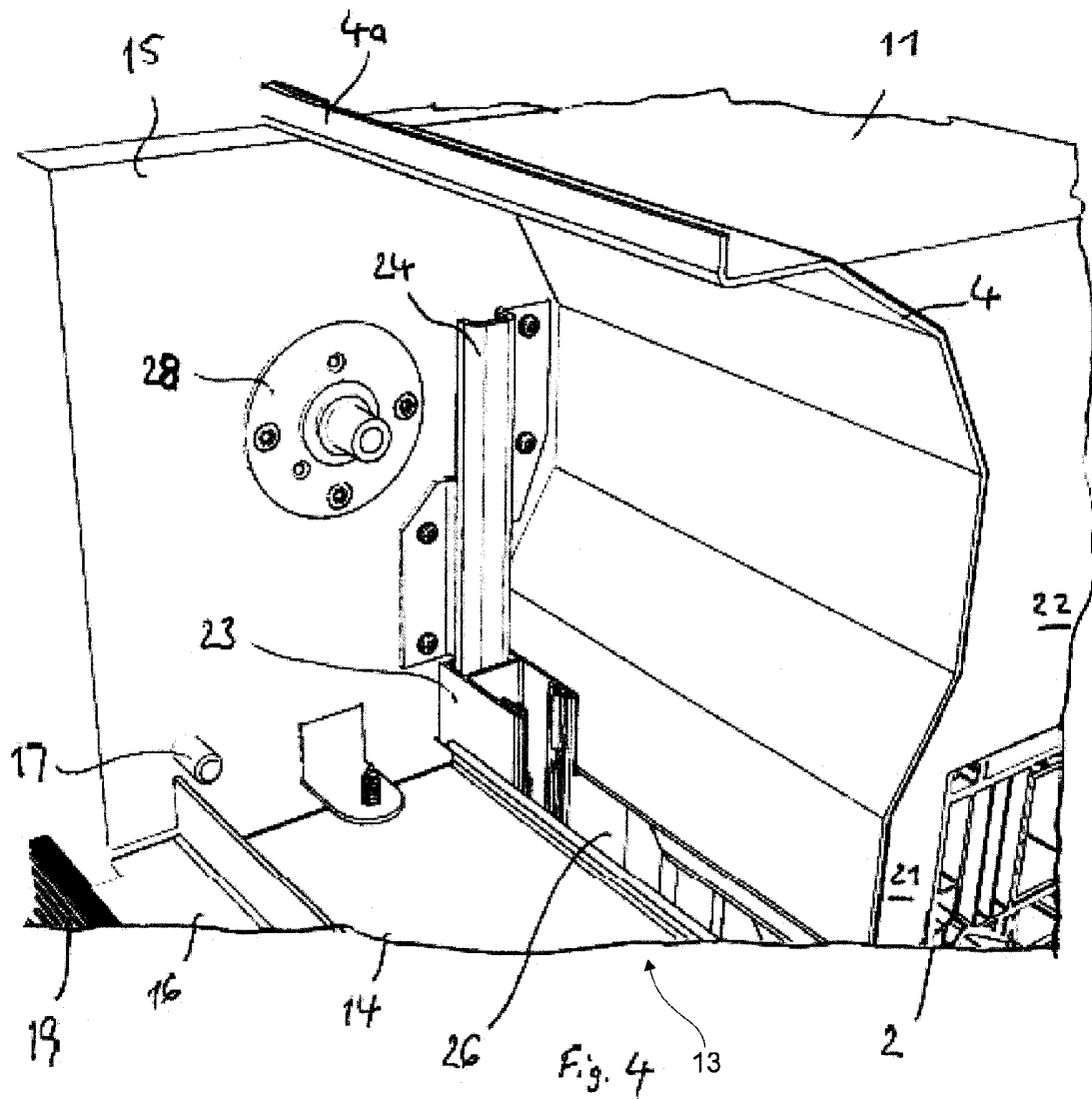
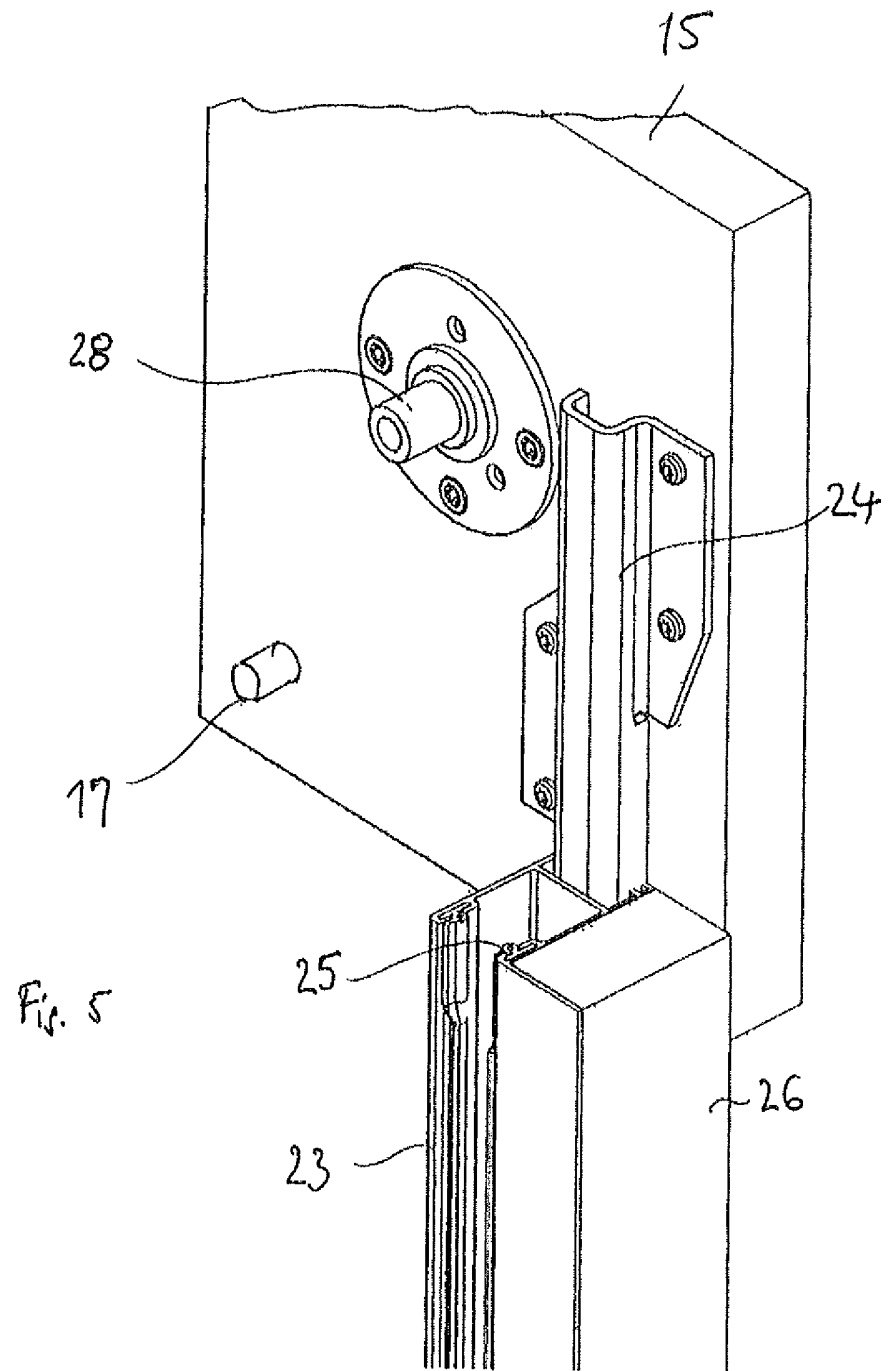


Fig. 2







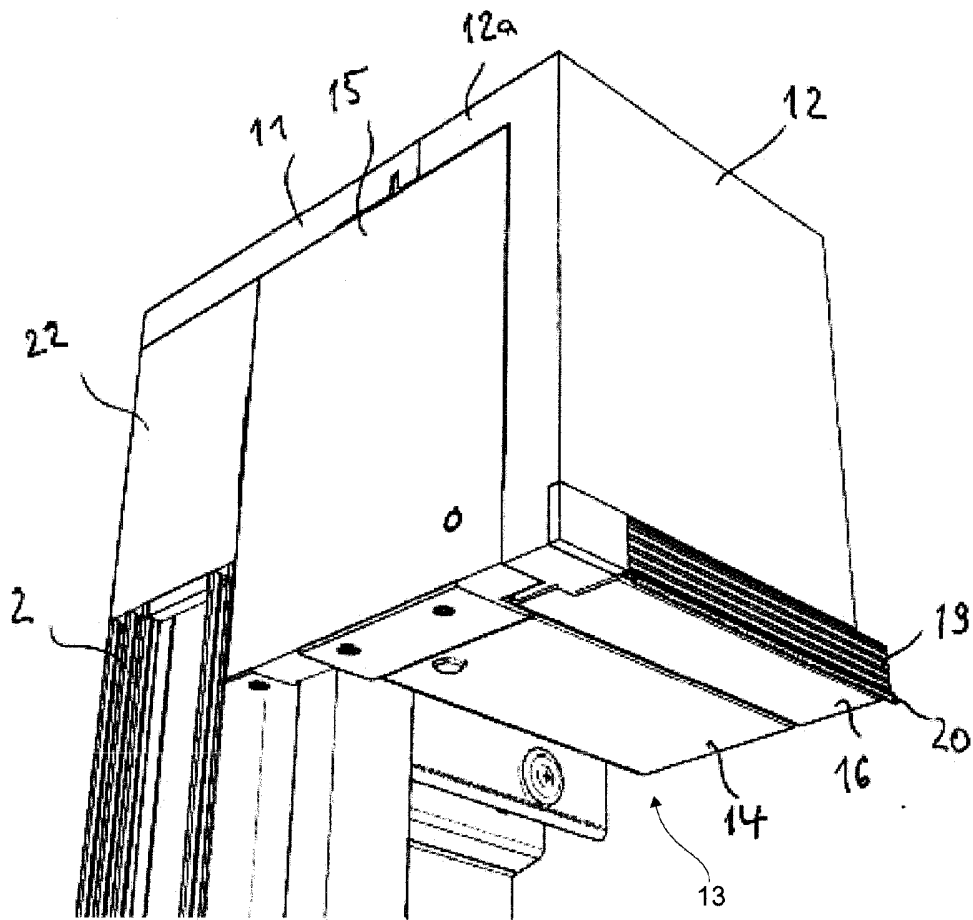


Fig. 6



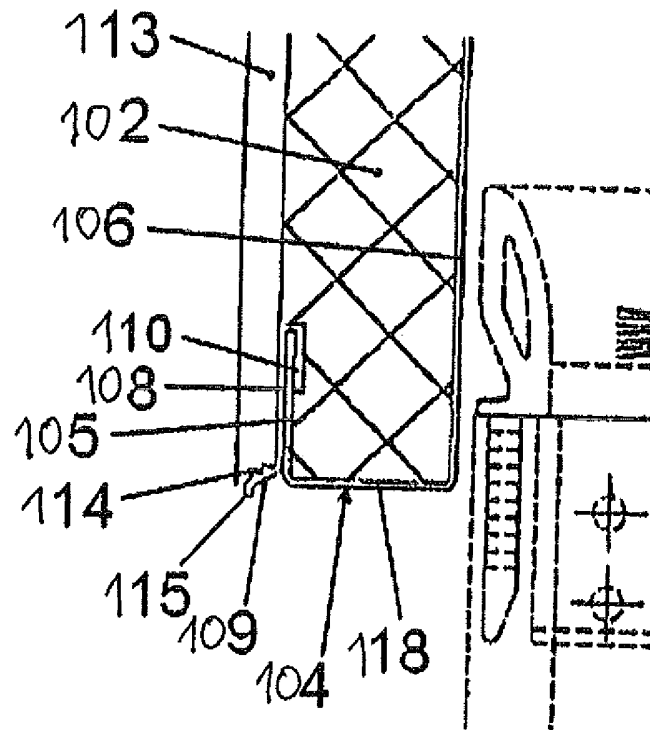


Fig. 7 A

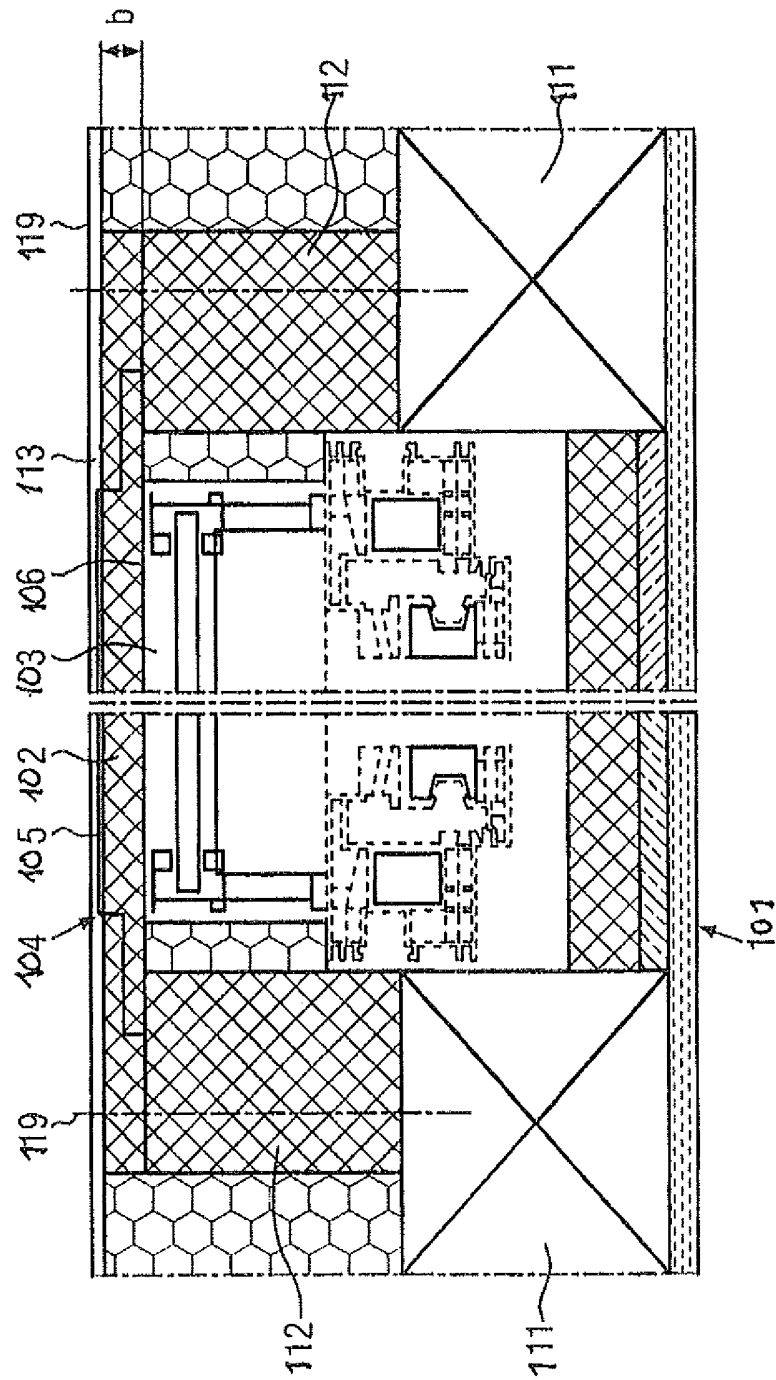


FIG. 8

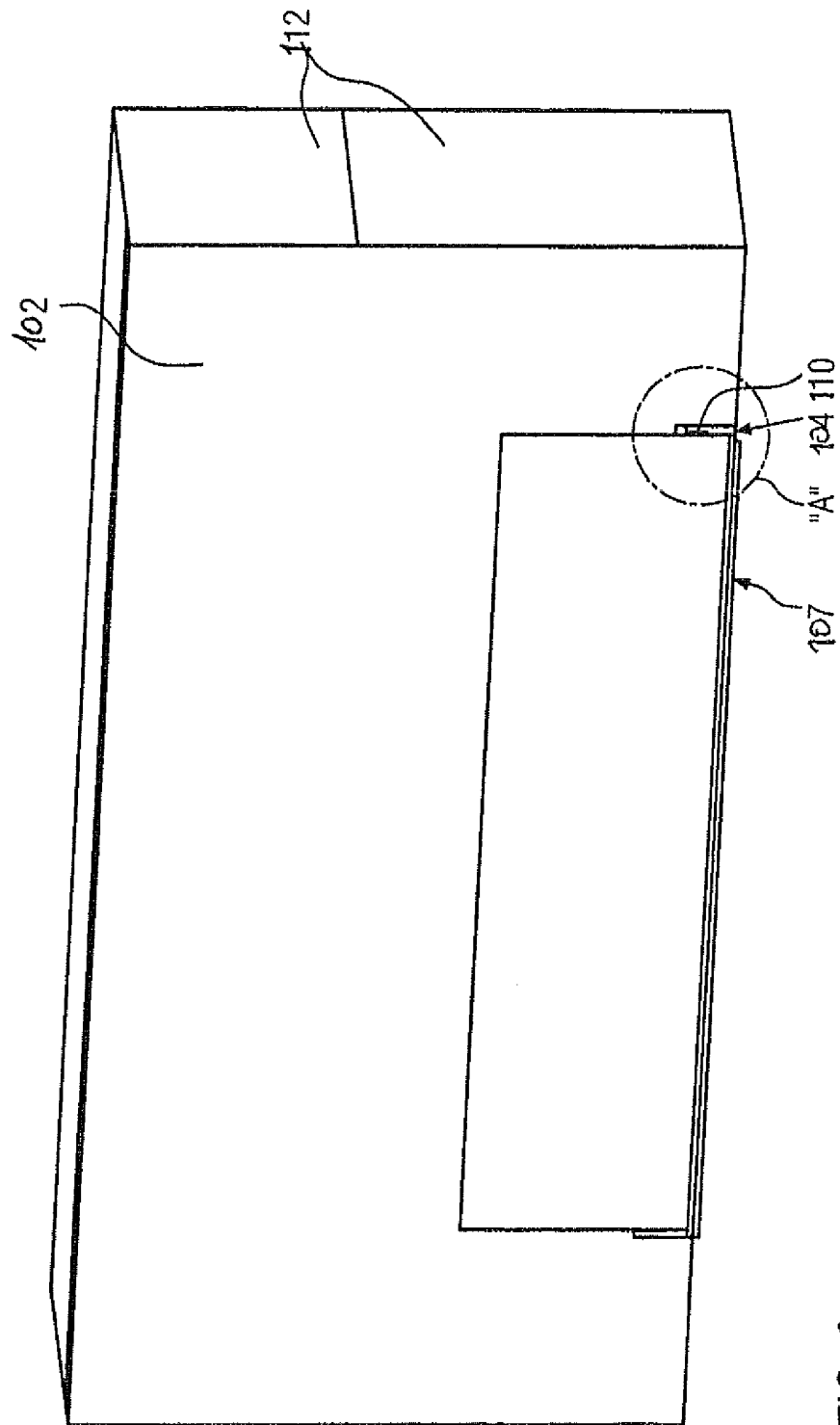


FIG. 9

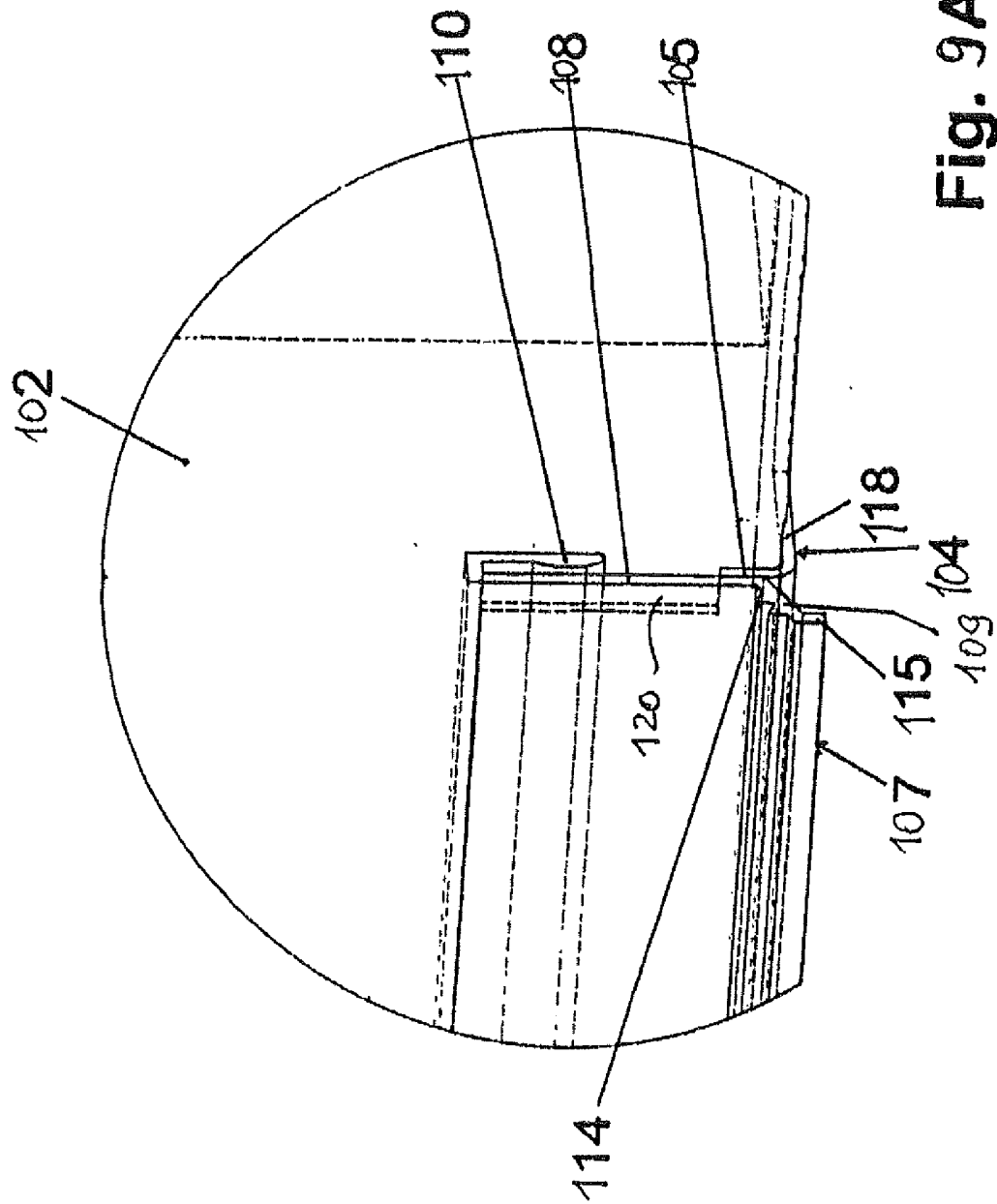
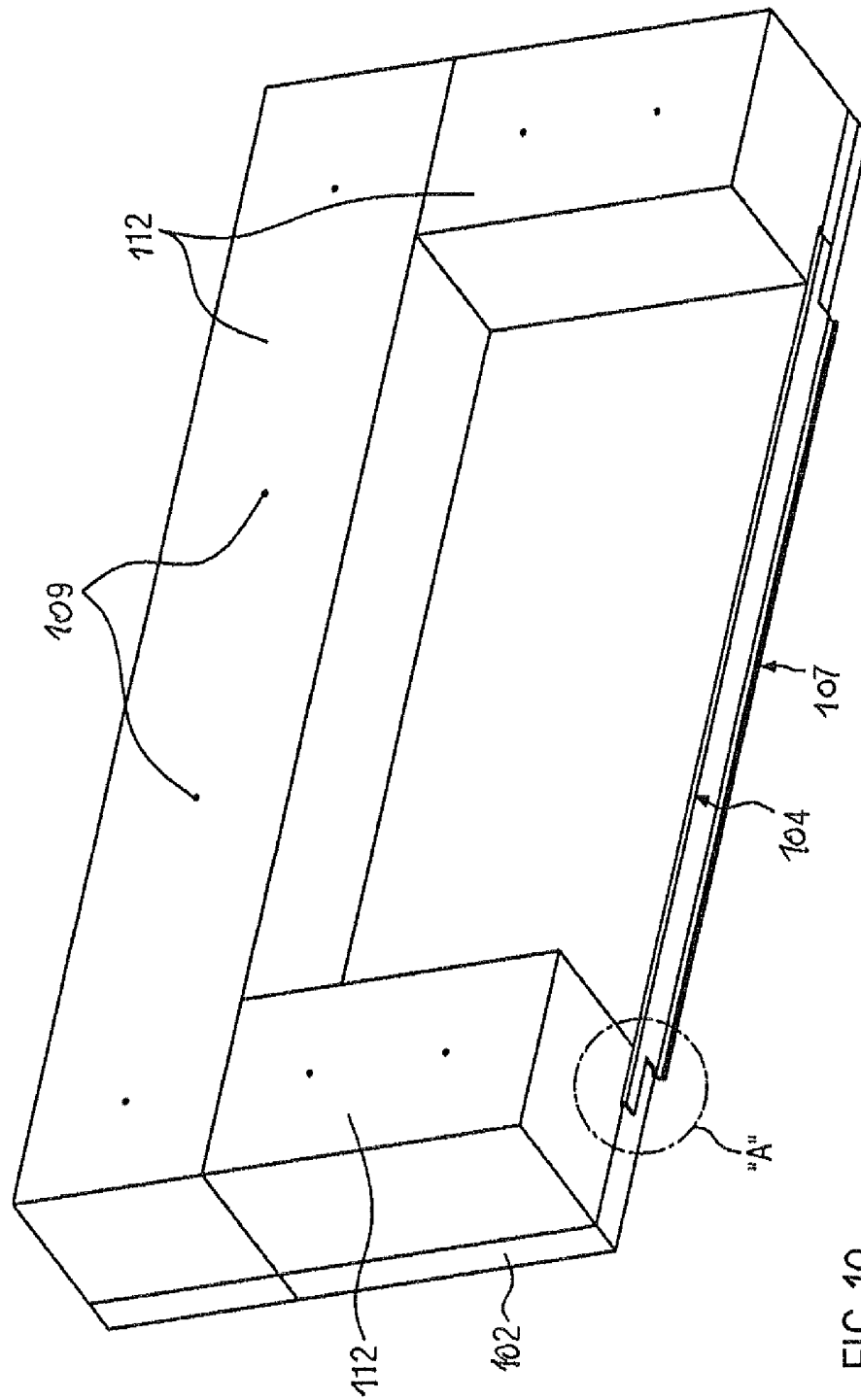


Fig. 9A



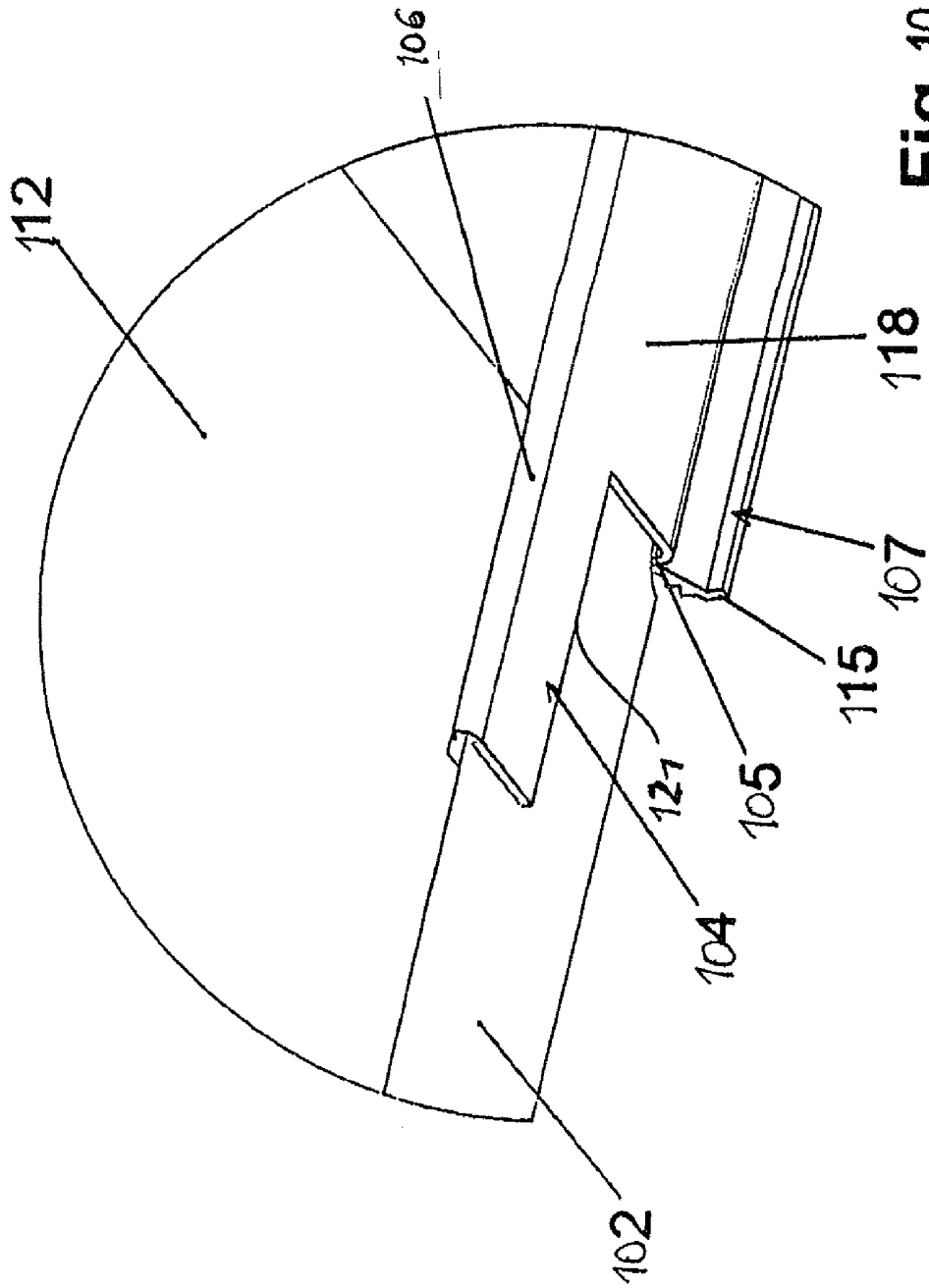


Fig. 10 A