

(19)



(11)

EP 2 586 952 A2

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
01.05.2013 Patentblatt 2013/18

(51) Int Cl.:
E06B 1/52 (2006.01) E06B 7/23 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **13000360.1**

(22) Anmeldetag: **20.05.2009**

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

(30) Priorität: **17.06.2008 DE 102008028678**

(62) Dokumentnummer(n) der früheren Anmeldung(en)
nach Art. 76 EPÜ:
09006862.8 / 2 136 025

(71) Anmelder: **Hörmann KG Brockhagen
33803 Steinhagen (DE)**

(72) Erfinder:
• **Hörmann, Martin J.
33617 Bielefeld (DE)**
• **Brinkmann, Michael
33790 Halle (DE)**

(74) Vertreter: **Leinweber & Zimmermann
Rosental 7, II. Aufgang
80331 München (DE)**

Bemerkungen:

Diese Anmeldung ist am 24-01-2013 als
Teilanmeldung zu der unter INID-Code 62 erwähnten
Anmeldung eingereicht worden.

(54) **Tor mit Isolierstoffanordnung**

(57) Die Erfindung betrifft ein Tor mit einem zwischen einer Schließstellung, in der es eine durch eine Laibung begrenzte Wandöffnung verschließt, und einer die Wandöffnung freigebenden Öffnungsstellung bewegbaren Torblatt und mindestens einem in der Schließstellung des Torblatts einen Übergang zwischen dem Torblatt und der die Laibung aufweisenden Wand bildenden Über-

gangselement, wobei eine das Übergangselement insbes. auf seiner dem mit dem Schließelement zu verschließenden Raum abgewandten äußeren Begrenzungsfläche zumindest teilweise von einer aus einem zur thermischen Isolierung ausgelegten Material gebildeten Isolierstoffanordnung abgedeckt ist.

EP 2 586 952 A2

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Tor mit einem zwischen einer Schließstellung, in der es eine durch eine Laibung begrenzte Wandöffnung verschließt, und einer die Wandöffnung freigebenden Öffnungsstellung bewegbaren Torblatt und mindestens einem in der Schließstellung des Torblatts einen Übergang zwischen dem Torblatt und der die Laibung aufweisenden Wand bildenden Übergangselement.

[0002] Derartige Tore werden bspw. in Form von sog. Sektionaltoren verwirklicht, bei denen das Torblatt längs einer vorgegebenen Bahn zwischen der Schließstellung und der Öffnungsstellung bewegt wird und aus einer Mehrzahl von längs der vorgegebenen Bahn hintereinander angeordneten und über senkrecht zu der vorgegebenen Bahn verlaufende Gelenkachsen aufweisende Gelenke miteinander verbundenen Bauelementen bzw. Sektionaltorpaneelen besteht. Während der Torblattbewegung längs der im allgemeinen durch eine Führungsschiienenanordnung vorgegebenen und mindestens einen bogenförmigen Abschnitt aufweisenden Bahn erfolgt eine Schwenkbewegung zwischen benachbarten Sektionaltorpaneelen.

[0003] Zur Vermeidung der Bildung eines den Eingriff von Fingern ermöglichenden Spaltes zwischen den Rändern der benachbarten Paneele im Verlauf dieser Schwenkbewegung werden die Paneele üblicherweise mit besonderen Randprofilen versehen. Derartige Randprofile sind bspw. in der EP-A-0304642 und der EP-A-0370376 angegeben. Der Offenbarungsgehalt dieser Schriften hinsichtlich der Form der Randprofile einzelner Sektionaltorpaneele eines Torblatts für ein Sektionaltor wird hiermit durch ausdrückliche Inbezugnahme in diese Beschreibung aufgenommen.

[0004] Tore, insbes. Sektionaltore, werden üblicherweise zum Verschließen von Öffnungen in Außenwänden von Gebäuden eingesetzt. Dabei kommt es in vielen Fällen darauf an, im geschlossenen Zustand des Tors eine zufriedenstellende thermische Isolierung zu gewährleisten. Dazu weisen die zur Herstellung der Torblätter eingesetzten Bauelemente, wie etwa Sektionaltorpaneele, üblicherweise einen Isolierkörper auf, der an einer inneren Begrenzungsfläche einer andererseits die äußere Begrenzungsfläche des Bauelements bildenden Metallschale anliegt. Dieser Isolierkörper wird üblicherweise durch ein einstückig mit der Schale ausgeführtes Randprofil in seiner Lage bezüglich der Schale fixiert. In der DE 10 2007 004 081 wird eine Verbesserung derartiger Tore hinsichtlich der thermischen Isolierung vorgeschlagen, bei der das das Randprofil bildende Material einer seine Querschnittsfläche in mindestens einer parallel zur Außenfläche verlaufenden Schnittebene verringernden Schwächungsbearbeitung unterzogen, insbes. mit Durchbrechungen bzw. Schlitzsen versehen wird, um so eine entsprechende Reduzierung der Wärmeleitung über das Randprofil zu erreichen.

[0005] Allerdings hat es sich gezeigt, daß auch mit so

hergestellten Torblättern ausgestattete Tore noch eine beachtliche Wärme- bzw. Kältebrücke zwischen dem mit dem Torblatt zu verschließenden Raum und der Umgebung davon bilden.

[0006] Angesichts dieser Probleme im Stand der Technik liegt der Erfindung die Aufgabe zugrunde, Tore mit einer verbesserten thermischen Isolierung anzugeben.

[0007] Erfindungsgemäß wird diese Aufgabe durch eine Weiterbildung der bekannten Tore gelöst, die im wesentlichen dadurch gekennzeichnet ist, daß das Übergangselement insbes. auf seiner dem mit dem Schließelement zu verschließenden Raum abgewandten äußeren Begrenzungsfläche zumindest teilweise von einer aus einem zur thermischen Isolierung ausgelegten Material gebildeten Isolierstoffanordnung abgedeckt ist.

[0008] Diese Erfindung geht auf die überraschende Erkenntnis zurück, daß eine weitere Verbesserung hinsichtlich der thermischen Isolierung des Torblatts selbst nicht zu einer maßgeblichen Verbesserung der Isolierungswirkung des Tors insgesamt führt, weil das in der Torblattschließstellung noch zwischen dem Torblatt und der die damit zu verschließende Öffnung aufweisenden Wand angeordnete Übergangselement selbst dann eine beachtliche Wärmeverluste bewirkende Wärmebrücke darstellt, wenn ein zwischen dem Übergangselement und der Torblattaußenseite noch verbleibender Spalt durch ein zusätzliches Dichtungselement überbrückt wird, wie bspw. in der DE 198 34 700 beschrieben. Das Übergangselement besteht im Hinblick auf die damit zu erreichende Verbesserung der Gesamtstabilität des Tors in der Regel aus Metall, insbes. Stahl, und ist daher ein sehr guter Wärmeleiter, über den die Wärme aus dem mit dem Torblatt zu verschließenden Raum sehr gut nach außen abgegeben werden kann. Diese Wärmebrücke wird erfindungsgemäß unterbrochen, indem das Übergangselement, insbes. auf seiner dem zu verschließenden Raum abgewandten äußeren Begrenzungsfläche, von einer Isolierstoffanordnung abgedeckt ist, um so eine vollständige thermische Trennung des mit dem Torblatt verschlossenen Raums von seiner Umgebung zu erreichen. Dabei kann auch bei erfindungsgemäßen Toren in der Torblattschließstellung zwischen dem Übergangselement und der äußeren Begrenzungsfläche des Torblatts noch ein Spalt vorhanden sein, der von einer zusätzlichen Dichtungsanordnung und/oder der Isolierstoffanordnung überbrückt wird. Die Isolierstoffanordnung kann ganz oder teilweise aus einem geschäumten und/oder elastisch verformbaren Material gebildet sein.

[0009] Im Sinne einer besonders guten thermischen Trennung hat es sich als besonders günstig erwiesen, wenn sich die Isolierstoffanordnung zumindest abschnittsweise über die gesamte sich in einer senkrecht zur Torblattebene in der Schließstellung erstreckende Breite des Übergangselements erstreckt, weil so das Entstehen auch nur kleiner Kontaktbereiche des metallischen Übergangselements, in dem ein Kontakt zur Umgebung des mit dem Torblatt verschlossenen Raums bestehen kann, ausgeschlossen wird.

[0010] Eine weitere Verbesserung der thermischen Trennung kann erreicht werden, wenn sich die Isolierstoffanordnung in der Breitenrichtung des Übergangselements darüber hinaus bis in die Laibung der mit dem Torblatt zu verschließenden Öffnung erstreckt. Eine solche Anordnung kann besonders einfach verwirklicht werden, wenn das Übergangselement etwa mit dem entsprechenden Bereich der Laibung fluchtet. Dazu weist das Übergangselement zweckmäßigerweise eine im wesentlichen ebene äußere Begrenzungsfläche auf, die mit der im wesentlichen ebenen Laibung koplanar ausgeführt ist, wobei der dem Übergangselement zugeordnete Laibungsbereich etwa in einer Vertikalebene angeordnet sein kann.

[0011] Üblicherweise wird mindestens ein Übergangselement erfindungsgemäßer Tore durch einen sich etwa in Schwererichtung erstreckenden seitlichen Zargenholm mit einem zumindest mittelbar an einer die Laibung aufweisenden Wand anlegbaren und sich üblicherweise in der Torblattschließstellung etwa parallel zur Torblattaußenseite erstreckenden Anlageabschnitt, einem sich quer, insbes. etwa senkrecht, zu dem Anlageabschnitt erstreckenden und zur Befestigung einer zur Führung der Torblattbewegung zwischen der Schließstellung und der Öffnungsstellung dienenden Führungsschiene ausgelegten Befestigungsabschnitt und dem sich ausgehend von dem dem Befestigungsabschnitt abgewandten Rand des Anlageabschnitts in der Schließstellung in Richtung auf das Torblatt erstreckenden, vorzugsweise einstückig mit dem Anlageabschnitt ausgeführten und zweckmäßigerweise mit einem in einer Vertikalebene verlaufenden Laibungsbereich fluchtenden Übergangselement gebildet. Dabei erstrecken sich das Übergangselement und der Befestigungsabschnitt etwa in Längsrichtung der Führungsschiene.

[0012] Zusätzlich oder alternativ kann das Übergangselement aber auch den Übergang zwischen dem in der Schließstellung oberen Rand des Torblatts und dem Sturz der Laibung überbrücken, bspw. in Form einer Abschlußblende vorliegen, mit der die oberen Enden der beiden seitlichen Zargenholme zumindest optisch miteinander verbunden werden.

[0013] Im Sinne einer weiteren Verbesserung der thermischen Isolierungswirkung unter gleichzeitiger Bereitstellung einer mechanischen Entkopplung zwischen dem Zargenholm und der die Laibung aufweisenden Wand hat es sich als besonders zweckmäßig erwiesen, wenn die Isolierstoffanordnung einen zwischen dem Anlageabschnitt und der Wand angeordneten Dämmabschnitt aufweist. Mit diesem Dämmabschnitt wird einerseits ein Beitrag zur thermischen Isolierung des mit dem Torblatt zu verschließenden Raums geleistet. Andererseits können damit während der Torblattbewegung über die Führungsschiene und den Zargenholm auf die Wand übertragbare Schwingungen und damit auch eine entsprechende Geräuscentwicklung gedämpft werden. Bei dieser Ausführungsform der Erfindung kann eine besonders gute thermische Trennung erreicht werden, wenn die Iso-

lierstoffanordnung den Übergangsbereich zwischen dem Anlageabschnitt und dem Übergangselement auf der dem zu verschließenden Raum abgewandten Außenseite des Zargenholms umläuft.

[0014] In diesem Zusammenhang hat es sich als besonders günstig erwiesen, wenn sich der Dämmabschnitt ausgehend von dem der Wand zugewandten Rand des Übergangselements über im wesentlichen die gesamte Breite des Anlageabschnitts bis zum Befestigungsabschnitt des Zargenholms erstreckt. Sowohl die angesprochene thermische Isolierungswirkung als auch die gleichzeitig erreichbare mechanische Entkopplung können verbessert werden, wenn zwischen dem Anlageabschnitt und der Wand mindestens ein, vorzugsweise zwei, drei oder mehr sich in der üblicherweise in Schwererichtung verlaufenden Längsrichtung des Anlageabschnitts erstreckende Kanäle in dem Dämmabschnitt ausgebildet sind. Dabei können diese Kanäle von einem im wesentlichen ebenen Anlagebereich des Dämmabschnitts, dem Anlageabschnitt des Zargenholms und sich zwischen dem Anlagebereich des Dämmabschnitts und dem Anlageabschnitt des Zargenholms erstreckenden Stegen des Dämmabschnitts begrenzt werden.

[0015] Zur Abdeckung der äußeren Begrenzungsfläche des Übergangselements kann die Isolierstoffanordnung einen sich etwa parallel zum Übergangselement erstreckenden Abdeckstreifen aufweisen, wobei eine verbesserte Isolierungswirkung erreicht werden kann, wenn zwischen dem Abdeckstreifen und dem Übergangselement mindestens ein, vorzugsweise zwei, drei oder mehr sich in der üblicherweise in Schwererichtung verlaufenden Längsrichtung des Übergangselements erstreckende und durch Stege der Isolierstoffanordnung bzw. des Abdeckstreifens der Isolierstoffanordnung voneinander getrennte Kanäle gebildet sind.

[0016] Eine weitere Verbesserung der thermischen Isolierung kann zusammen mit einer wirksamen Verhinderung des Eindringens von Schmutz oder Feuchtigkeit in den mit dem Torblatt zu verschließenden Raum erreicht werden, wenn die Isolierstoffanordnung mindestens eine, insbes. zwei, drei oder mehr sich in der Schließstellung ausgehend von einer dem Übergangselement abgewandten Außenseite des Abdeckstreifens in Richtung auf das Torblatt erstreckende und an einer Außenseite davon anliegende Dichtungsanordnungen aufweist, zur Abdichtung eines Übergangs zwischen der Torblattaußenseite und dem Übergangselement bzw. der Isolierstoffanordnung. Dabei kann die Dichtungsanordnung mindestens eine, vorzugsweise zwei, drei oder mehr sich in Längsrichtung der Isolierstoffanordnung bzw. des Abdeckstreifens erstreckende Dichtlippen aus einem nachgiebigen, insbes. elastisch nachgiebigen, Material aufweisen, wobei in der Schließstellung des Torblatts zwischen der Torblattaußenseite einerseits und den Begrenzungsflächen der Dichtlippen andererseits Kanäle gebildet sind, welche eine weitere Verbesserung der Isolierungswirkung hervorbringen.

[0017] Fertigungstechnisch kann es besonders günstig sein, wenn mindestens eine Dichtlippe einstückig mit dem Abdeckstreifen ausgeführt ist. Im Hinblick auf eine Erhöhung der Variabilität erfindungsgemäßer Tore bzw. der zur Herstellung dieser Tore benötigten Isolierstoffanordnungen kann es zweckmäßig sein, wenn mindestens eine Dichtlippe lösbar an dem Abdeckstreifen befestigt ist. Dadurch kann bspw. eine farbliche Abstimmung der Dichtlippe auf die Farbgebung des Torblatts erreicht werden, ohne daß die gesamte Isolierstoffanordnung entsprechend farblich gestaltet werden muß. Zur lösbaren Befestigung der Dichtlippe kann in der äußeren Begrenzungsfläche des Abdeckstreifens eine vorzugsweise hinterschnittene Befestigungsnut ausgeführt sein, in der ein vorzugsweise mit einem Haltewulst bzw. Haltebund versehener Befestigungssteg der Dichtlippe einsetzbar ist.

[0018] Ein weiterer Schutz des mit dem Torblatt verschlossenen Raums vor eindringendem Material kann erreicht werden, wenn die Dichtungsanordnung ein Bürstenelement mit sich in der Schließstellung vorzugsweise ausgehend von dem Abdeckstreifen der Isolierstoffanordnung in Richtung auf die Torblattaußenseite erstreckenden Borsten aufweist. Dabei erstrecken sich die Borsten zweckmäßigerweise etwa senkrecht zur Torblattaußenseite in der Schließstellung.

[0019] Wie vorstehend bereits erläutert, kann bei erfindungsgemäßen Toren ebenso wie bei herkömmlichen Toren der bspw. in der DE 198 34 700 beschriebenen Art auch noch mindestens ein im Bereich eines dem Anlageabschnitt abgewandten Randes des Übergangselements an dem Übergangselement befestigtes zusätzliches Dichtungselement vorgesehen sein. Zur Festlegung dieses zusätzlichen Dichtungselements kann der dem Anlageabschnitt abgewandte Rand des Übergangselements zur Bildung einer in der Schließstellung in Richtung auf die Torblattaußenseite offenen und zur Aufnahme eines Halteabschnitts des zusätzlichen Dichtungselements dienenden Aufnahmenut zweifach auf sich selbst zurückgebogen sein. Das zusätzliche Dichtungselement kann zum Erhalt einer gewünschten Dichtwirkung mindestens eine sich in der Schließstellung ausgehend von dem Übergangselement in Richtung auf die Torblattaußenseite erstreckende Dichtlippe aufweisen.

[0020] Im Hinblick auf eine Optimierung der Isolierwirkung einerseits und der Dichtwirkung andererseits ist auch daran gedacht, die Dichtlippe aus einem anderen Material herzustellen als den Abdeckstreifen. Ferner ist daran gedacht, mindestens zwei Dichtlippen aus unterschiedlichen Materialien herzustellen, um so bspw. eine gewünschte Farbgebung und/oder eine gewünschte Dichtwirkung besonders gut erreichen zu können. Fertigungstechnisch kann es sinnvoll sein, wenn das zusätzliche Dichtungselement einstückig mit der Isolierstoffanordnung ausgeführt ist.

[0021] Im Hinblick auf die Ermöglichung der Produktion zahlreicher unterschiedlicher Produkte unter Einsatz von nur wenigen unterschiedlichen Bauteilen kann es aber auch sinnvoll sein, das zusätzliche Dichtungsele-

ment als separates Bauteil auszuführen.

[0022] Wie der vorstehenden Erläuterung erfindungsgemäßer Tore zu entnehmen ist, zeichnet sich eine zur Herstellung derartiger Tore ausgelegte Isolierstoffanordnung im wesentlichen dadurch aus, daß sie einen zur Abdeckung einer äußeren Begrenzungsfläche eines zwischen Torblatt und Wand angeordneten Übergangselements ausgelegten Abdeckstreifen sowie vorzugsweise einen zwischen dem Anlageabschnitt eines Zargenholms und der Wand einführbaren und zweckmäßigerweise einstückig mit dem Abdeckstreifen ausgeführten Dämmabschnitt aufweist, wobei sowohl der Abdeckstreifen als auch der Dämmabschnitt ein, zwei oder mehr sich in Längsrichtung des Zargenholms erstreckende Kanäle aufweisen können.

[0023] Nachstehend wird die Erfindung unter Bezugnahme auf die Zeichnung, auf die hinsichtlich aller erfindungswesentlichen und in der Beschreibung nicht ausdrücklich hervorgehobenen Einzelheiten verwiesen wird, erläutert. In der Zeichnung zeigt:

Fig. 1 ein Tor gemäß einer ersten Ausführungsform der Erfindung,

Fig. 2 ein Tor gemäß einer zweiten Ausführungsform der Erfindung,

Fig. 3 ein Tor gemäß einer dritten Ausführungsform der Erfindung,

Fig. 4 ein Tor gemäß einer vierten Ausführungsform der Erfindung,

Fig. 5 ein Tor gemäß einer fünften Ausführungsform der Erfindung,

Fig. 6 ein Tor gemäß einer sechsten Ausführungsform der Erfindung,

Fig. 7 ein Tor gemäß einer siebten Ausführungsform der Erfindung und

Fig. 8 ein Tor gemäß einer achten Ausführungsform der Erfindung.

[0024] Das in Fig. 1 dargestellte Tor dient zum Verschließen einer in einer Wand 2 gebildeten und durch eine Laibung 4 begrenzten Wandöffnung 6. Dazu weist das Tor ein zwischen einer Schließstellung, in der es die Wandöffnung 6 verschließt, und einer Öffnungsstellung, in der es die Wandöffnung 6 freigibt, bewegbares Torblatt 10 auf. Im Bereich der seitlichen Ränder des Torblatts 10 sind Zargenholme 20 an der dem mit dem Torblatt zu verschließenden Raum zugewandten inneren Begrenzungsfläche der Wand 2 mit Hilfe von Schrauben 24 angeschlagen. Die Zargenholme 20, von denen in der Zeichnung nur einer dargestellt ist, umfassen einen sich etwa parallel zur inneren Begrenzungsfläche der Wand

2 erstreckenden und zumindest mittelbar an diese Begrenzungsfläche anlegbaren Anlageabschnitt 22, einen sich ausgehend von dem der Laibung 4 abgewandten Rand des Anlageabschnitt 22 etwa senkrecht dazu in den mit dem Torblatt 10 zu verschließenden Innenraum hinein erstreckenden Befestigungsabschnitt 26, mit einer daran angebrachten Führungsschiene 28 zur Führung der Torblattbewegung zwischen der in der Figur dargestellten Schließstellung und einer Öffnungsstellung, in der das Torblatt 10 etwa in einer Horizontalebene unterhalb der Decke des damit zu verschließenden Raums angeordnet sein kann, sowie ein sich ausgehend von dem dem Befestigungsabschnitt 26 entgegengesetzten Rand des Anlageabschnitts 22 in Richtung auf den mit dem Torblatt 10 zu verschließenden Raum und etwa parallel zum Befestigungsabschnitt 26 erstreckendes Übergangselement 30 zur Überbrückung eines Zwischenraums zwischen der Wand 2 und dem Torblatt 10 in der Schließstellung des Torblatts 10. Dabei kann das Übergangselement, wie in der Zeichnung dargestellt, zur Vermeidung von Rillen oder Vorsprüngen mit dem entsprechenden Bereich der Laibung 4 fluchten. In dem dem Anlageabschnitt 22 abgewandten Rand 32 des einstückig damit ausgeführten Übergangselements 30 ist durch zweimaliges Umfalten dieses Randes auf sich selbst eine Nut 33 zur Aufnahme eines Dichtungselements 34 gebildet. Das Dichtungselement 34. weist eine in der Torblattschließstellung an einer äußeren Begrenzungsfläche 12 des Torblatts 10 anliegende Dichtlippe 36 aus einem elastisch verformbaren Material auf. Das Dichtungselement 34 wird im folgenden als zusätzliches Dichtungselement angesprochen.

[0025] Die bislang angesprochenen Einzelheiten des erfindungsgemäßen Tors entsprechen den bspw. aus der DE 198 34 700 bekannten Tor.

[0026] Auf der dem Befestigungsabschnitt 26 des Zargenholms 20 abgewandten Begrenzungsfläche 38 des Übergangselements 30 ist eine Isolierstoffanordnung 50 angebracht. Diese erstreckt sich ausgehend von dem dem Anlageabschnitt 22 abgewandten Rand des Übergangselements 30 über die gesamte sich senkrecht zur äußeren Begrenzungsfläche 12 des Torblatts 10 erstreckende Breite des Übergangselements 30 und bis in die koplanar damit ausgeführte Laibung 4 der Öffnung 6 hinein. Diese Isolierstoffanordnung 50 ist auf die äußere Begrenzungsfläche 38 des Übergangselements 30 und der Laibung 4 aufgebracht und/oder mit Nägeln, Schrauben od. dgl. befestigt. Zwischen der äußeren Begrenzungsfläche 38 des Übergangselements 30 bzw. der Laibung 4 und der Isolierstoffanordnung 50 sind eine Mehrzahl von Kanälen 54 angebracht, mit denen einerseits die Isolierungswirkung verbessert wird und die andererseits zur Aufnahme von Unebenheiten in der Begrenzungsfläche der Laibung 4 und/oder des Übergangselements 30 dienen. Die Isolierstoffanordnung 50 verfügt über einen das Übergangselement 30 und die Laibung 4 zumindest teilweise abdeckenden Abdeckstreifen 52. Die Dicke des Abdeckstreifens 52 beträgt bei der in der Zeichnung dar-

gestellten Ausführungsform der Erfindung zur Bereitstellung einer hinreichenden Isolierungswirkung mehr als 5 mm, wobei die Dicke zur Vermeidung einer übermäßigen Begrenzung der lichten Breite der Öffnung 6 auf weniger als 20 mm, vorzugsweise weniger als 15 mm, begrenzt ist. Sie beträgt zweckmäßigerweise etwa 10 mm. Der Abdeckstreifen 52 ist bei der in der Zeichnung dargestellten Ausführungsform der Erfindung aus einem elastisch verformbaren, geschäumten Material gebildet. Die Isolierstoffanordnung 50 ist auf ihrer dem Übergangselement 30 abgewandten Begrenzungsfläche mit einer Dichtlippe 56 ausgestattet, die sich ausgehend von dem Abdeckstreifen 52 in Richtung auf die äußere Begrenzungsfläche 12 des Torblatts 10 erstreckt und in der Torblattschließstellung an der äußeren Begrenzungsfläche 12 anliegt. Die Dichtlippe 56 ist einstückig mit dem Abdeckstreifen 52 ausgeführt, wobei das Material der Dichtlippe 56 dem Material des Abdeckstreifens 52 entsprechen kann. Zwischen der Dichtlippe 36 des zusätzlichen Dichtelements 34 und der Dichtlippe 56 der Isolierstoffanordnung 50 ist ein Kanal 58 gebildet, der zur Erhöhung der Isolierungswirkung dient.

[0027] Die in Fig. 2 dargestellte Ausführungsform der Erfindung unterscheidet sich im wesentlichen dadurch von der anhand der Fig. 1 erläuterten Ausführungsform, daß der Abdeckstreifen 152 der Isolierstoffanordnung 150 im Bereich seines der Dichtlippe 156 entgegengesetzten Randes in einen sich etwa senkrecht dazu erstreckenden und zwischen dem Anlageabschnitt 22 und der Wand 2 angeordneten Dämmabschnitt 160 übergeht. Der Dämmabschnitt 160 wird mit Hilfe der Schraube 24 zwischen die innere Begrenzungsfläche der Wand 2 und den Anlageabschnitt 22 des Zargenholms 20 eingeklemmt. Dadurch wird eine verbesserte Isolierungswirkung erreicht. Ferner kann so die Befestigung der Isolierstoffanordnung 150 am Zargenholm 20 vereinfacht werden. Schließlich wird mit Hilfe des Dämmabschnitts 160 auch noch eine mechanische Entkopplung des Zargenholms 20 von der Wand 2 erreicht.

[0028] Darüber hinaus weisen die zwischen dem Übergangselement 30 und dem Abdeckstreifen 152 angeordneten Kanäle 158 in der Isolierstoffanordnung 150 eine größere Tiefe auf als die Kanäle der anhand der Fig. 1 erläuterten Ausführungsform. Dadurch wird einerseits eine verbesserte Isolierungswirkung und andererseits ein besserer Schutz der Isolierstoffanordnung 150 gegen Beschädigungen durch von außen darauf auftreffende Gegenstände und/oder Fahrzeuge erreicht. Demnach erfüllt die Isolierstoffanordnung bei der in Fig. 2 dargestellten Ausführungsform der Erfindung die Zusatzfunktion eines Anfahrsschutzes für den Zargenholm 20.

[0029] Die in Fig. 3 dargestellte Ausführungsform der Erfindung unterscheidet sich im wesentlichen dadurch von der anhand der Fig. 2 erläuterten Ausführungsform, daß das zusätzliche Dichtungselement 234 einstückig mit der Isolierstoffanordnung 250 ausgeführt ist, wobei von der Bereitstellung eines Dämmabschnitts zwischen dem Anlageabschnitt 22 des Zargenholms 20 und der

Wand 2 abgesehen wird. Dadurch wird eine Montageerleichterung erreicht, weil zur Festlegung der Isolierstoffanordnung 250 nur noch das zusätzliche Dichtungselement 234 in die entsprechende Nut 233 des Übergangselements 30 eingeführt werden muß.

[0030] Bei der in Fig. 4 dargestellten Ausführungsform der Erfindung sind das zusätzliche Dichtungselement 34 und die Isolierstoffanordnung 350 wiederum als separate Bauelemente ausgeführt, wobei zwischen der Dichtlippe 36 des zusätzlichen Dichtungselements 34 und der Dichtlippe 356 der Isolierstoffanordnung 350 wiederum eine der Isolierung dienende Kammer 358 gebildet ist. Diese Ausführungsform bietet eine erhöhte Konstruktionsflexibilität, weil die Isolierstoffanordnung 350 einerseits und das zusätzliche Dichtungselement 34 andererseits aus unterschiedlichen Materialien und/oder in unterschiedlichen Farben ausgeführt sein können, um so flexibel auf Kundenwünsche reagieren zu können. Zusätzlich ist bei der in Fig. 4 dargestellten Ausführungsform der Erfindung ein sich ausgehend vom Abdeckstreifen 352 der Isolierstoffanordnung 350 über die gesamte Breite des Anlageabschnitts 22 des Zargenholms 20 erstreckender Dämmabschnitt 360 vorgesehen. Bei der in Fig. 4 dargestellten Ausführungsform der Erfindung umfaßt der Dämmabschnitt 360 einen im wesentlichen ebenen Dämmbereich 362, der an der Wand 2 anliegt, und eine Mehrzahl von Stegen 364 zur Bildung von in Längsrichtung des Anlageabschnitts 22 des Zargenholms 20, also bei der in der Zeichnung dargestellten Ausführungsform in einer sich senkrecht zur Papierebene erstreckenden Richtung, verlaufenden Kanälen 358, die einerseits eine verbesserte Isolierwirkung und andererseits eine gute mechanische Entkopplung zwischen dem Zargenholm 20 einerseits und der Wand 2 andererseits zur Verfügung stellen. Der dem Abdeckstreifen 352 abgewandte Rand des Dämmbereichs 362 ist zur Vermeidung des Eindringens von Schmutz und/oder Feuchtigkeit in dem Bereich zwischen dem Anlageabschnitt 22 und dem Dämmbereich 362 des Dämmabschnitts 360 auf sich selbst zurückgeklappt. Dadurch wird ein weiterer Kanal 358 gebildet, der sich in der senkrecht zur Papierebene verlaufenden Richtung zwischen dem Dämmbereich 362 und dem Anlageabschnitt 22 erstreckt. Bei der in Fig. 4 dargestellten Ausführungsform der Erfindung umläuft die Isolierstoffanordnung einen Übergang zwischen dem Anlageabschnitt 22 und dem Übergangselement 30 des Zargenholms 20. Dadurch wird eine besonders gute thermische Isolierung erreicht.

[0031] Die in Fig. 5 dargestellte Ausführungsform der Erfindung unterscheidet sich im wesentlichen dadurch von der anhand der Fig. 4 erläuterten Ausführungsform, daß sich ausgehend vom Abdeckstreifen 452 der Isolierstoffanordnung 450 zwei Dichtlippen 456a und 456b in Richtung auf die Torblattaußenseite erstrecken, um so eine verbesserte Dichtwirkung hervorzubringen. Zwischen der Dichtlippe 36 des zusätzlichen Dichtungselements 34 und der innenliegenden Dichtlippe 456a der Isolierstoffanordnung 450 ist ein erster Kanal 458a ge-

bildet, während zwischen den Dichtlippen 456a und 456b der Isolierstoffanordnung 450 ein zweiter Kanal 458b gebildet ist, wobei beide Kanäle zur Erhöhung der Isolierwirkung beitragen.

[0032] Die in Fig. 6 dargestellte Ausführungsform der Erfindung unterscheidet sich im wesentlichen von der anhand der Fig. 4 erläuterten Ausführungsform, daß die Dichtlippe 556 als separates Bauelement ausgeführt ist, das lösbar an dem Abdeckstreifen 552 der Isolierstoffanordnung 550 festlegbar ist. Dazu ist an dem der Torblattaußenseite abgewandten Rand der Dichtlippe 556 ein sich in Längsrichtung der Dichtlippe 556, also in der sich senkrecht zur Papierebene erstreckenden Richtung, verlaufender Befestigungssteg mit einer stirnseitigen Verdickung 560 ausgeführt, die in einer hinterschnittenen Aufnahme 580 innerhalb des Abdeckstreifens 552 aufgenommen ist.

[0033] Die in Fig. 7 dargestellte Ausführungsform der Erfindung entspricht im wesentlichen der anhand der Fig. 5 erläuterten Ausführungsform, wobei sowohl die innere Dichtlippe 656a als auch die äußere Dichtlippe 656b als separates und lösbar am Abdeckstreifen 652 festlegbares Bauelement verwirklicht sind, die mit entsprechenden Stegen in hinterschnittenen Nuten 680a bzw. 680b innerhalb des Abdeckstreifens 652 aufgenommen sind.

[0034] Die in Fig. 8 dargestellte Ausführungsform der Erfindung entspricht im wesentlichen der anhand der Fig. 7 erläuterten Ausführungsform, wobei anstelle der inneren Dichtlippe 656a eine Borstendichtung 790 mit sich ausgehend von einem Befestigungsabschnitt 792 in Richtung auf die Torblattaußenseite erstreckenden Borsten vorgesehen ist.

[0035] Die Erfindung ist nicht auf die anhand der Zeichnung erläuterten Ausführungsbeispiele beschränkt. Vielmehr ist auch an Abweichungen davon gedacht, wobei bspw. die Isolierstoffanordnung derart an der Torblattaußenseite befestigt sein kann, daß sie im Torblattschließzustand das Übergangselement abdeckt. Ferner können geeignete Isolierstoffanordnungen auch im Sturzbereich zur Abdeckung von entsprechenden Übergangselementen eingesetzt werden. Auch ist daran gedacht, einzelne Merkmale der anhand der Zeichnung erläuterten Isolierstoffanordnungen miteinander zu kombinieren.

Patentansprüche

1. Tor mit einem zwischen einer Schließstellung, in der es eine durch eine Laibung begrenzte Wandöffnung verschließt, und einer die Wandöffnung freigebenden Öffnungsstellung bewegbaren Torblatt und mindestens einem in der Schließstellung des Torblatts einen Übergang zwischen dem Torblatt und der die Laibung aufweisenden Wand bildenden Übergangselement, **dadurch gekennzeichnet, daß** eine das Übergangselement insbes auf seiner dem mit dem Schließelement zu verschließenden Raum abge-

wandten äußeren Begrenzungsfläche zumindest teilweise von einer aus einem zur thermischen Isolierung ausgelegten Material gebildeten Isolierstoffanordnung abgedeckt ist.

2. Tor nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** sich die Isolierstoffanordnung zumindest abschnittsweise über die gesamte sich in einer senkrecht zur Torblattebene in der Schließstellung erstreckenden Breite des Übergangselements erstreckt. 10
3. Tornach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, daß** mindestens ein Übergangselement durch einen seitlichen Zargenholm mit einem zumindest mittelbar an einer die Laibung aufweisenden Wand anlegbaren Anlageabschnitt, einem sich quer, insbes. etwa senkrecht, zu dem Anlageabschnitt erstreckenden und zur Befestigung einer zur Führung der Torblattbewegung zwischen der Schließstellung und der Öffnungsstellung dienenden Führungsschiene dienenden Befestigungsabschnitt und dem sich ausgehend von dem dem Befestigungsabschnitt abgewandten Rand des Anlageabschnitts in der Schließstellung in Richtung auf das Torblatt erstreckenden, vorzugsweise einstückig mit dem Anlageabschnitt ausgeführten Übergangselement gebildet ist. 25
4. Tor nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Isolierstoffanordnung einen zwischen dem Anlageabschnitt und der Wand angeordneten Dämmabschnitt aufweist. 30
5. Tor nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Dämmabschnitt sich ausgehend von dem Übergangselement über im wesentlichen die gesamte Breite des Anlageabschnitts bis zum Befestigungsabschnitt des Zargenholms erstreckt. 35
6. Tornach Anspruch 4 oder 5, **dadurch gekennzeichnet, daß** zwischen dem Anlageabschnitt und der Wand mindestens ein, vorzugsweise zwei, drei oder mehr sich in Längsrichtung des Anlageabschnitts erstreckende Kanäle in dem Dämmabschnitt gebildet sind. 45
7. Tor nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Isolierstoffanordnung einen sich etwa parallel zum Übergangselement erstreckenden Abdeckstreifen aufweist. 50
8. Tor nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, daß** zwischen dem Abdeckstreifen und dem Übergangselement mindestens ein, vorzugsweise zwei, drei oder mehr sich in Längsrichtung des Übergangselements erstreckende und durch Stege der Isolierstoffanordnung voneinander getrennte Kanäle 55

le gebildet sind.

9. Tor nach Anspruch 7 oder 8, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Isolierstoffanordnung mindestens eine sich in der Schließstellung ausgehend von einer dem Übergangselement abgewandten Außenseite des Abdeckstreifens in Richtung auf das Torblatt erstreckende und an einer Außenseite davon anliegende Dichtungsanordnung zur Abdichtung eines Übergangs zwischen der Torblattaußenseite und dem Übergangselement aufweist. 5
10. Tor nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Dichtungsanordnung mindestens eine sich in Längsrichtung des Abdeckstreifens erstreckende Dichtlippe aus einem nachgiebigen, insbes. elastisch verformbaren, Material aufweist. 10
11. Tor nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet, daß** mindestens eine Dichtlippe einstückig mit dem Abdeckstreifen ausgeführt ist. 20
12. Tor nach Anspruch 10 oder 11, **dadurch gekennzeichnet, daß** mindestens eine Dichtlippe einen in eine in der äußeren Begrenzungsfläche des Abdeckstreifens gebildete, vorzugsweise hinterschnittene Befestigungsnut einsetzbaren, insbes. mit einem Haltewulst versehenen, Befestigungssteg aufweist. 25
13. Tor nach einem der Ansprüche 9 bis 12, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Dichtungsanordnung ein Bürstenelement mit sich in der Schließstellung ausgehend von dem Abdeckstreifen in Richtung auf die Torblattaußenseite erstreckenden Borsten aufweist. 30
14. Tor nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **gekennzeichnet durch** mindestens ein im Bereich eines dem Anlageabschnitt abgewandten Randes des Übergangselements an dem Übergangselement befestigtes zusätzliches Dichtungselement. 35
15. Tor nach Anspruch 14, **dadurch gekennzeichnet, daß** der dem Anlageabschnitt abgewandte Rand des Übergangselements zur Bildung einer in der Schließstellung in Richtung auf die Torblattaußenseite offenen und zur Aufnahme eines Halteabschnitts des zusätzlichen Dichtungselements dienende Aufnahmenut zweifach auf sich selbst zurückgebogen ist. 40
16. Tor nach Anspruch 14 oder 15, **dadurch gekennzeichnet, daß** das zusätzliche Dichtungselement mindestens eine sich in der Schließstellung ausgehend von dem Übergangselement in Richtung auf die Torblattaußenseite erstreckende Dichtlippe aufweist. 45
17. Tor nach einem der Ansprüche 10 bis 16, **dadurch** 50

gekennzeichnet, daß mindestens eine Dichtlippe aus einem anderen Material besteht als der Abdeckstreifen.

18. Tor nach einem der Ansprüche 10 bis 16, **dadurch gekennzeichnet, daß** mindestens zwei Dichtlippen aus unterschiedlichen Materialien gebildet sind. 5
19. Tor nach einem der Ansprüche 14 bis 18, **dadurch gekennzeichnet, daß** das zusätzliche Dichtungselement einstückig mit der Isolierstoffanordnung ausgeführt ist. 10
20. Isolierstoffanordnung für ein Tor nach einem der vorhergehenden Ansprüche. 15

20

25

30

35

40

45

50

55

Fig. 1

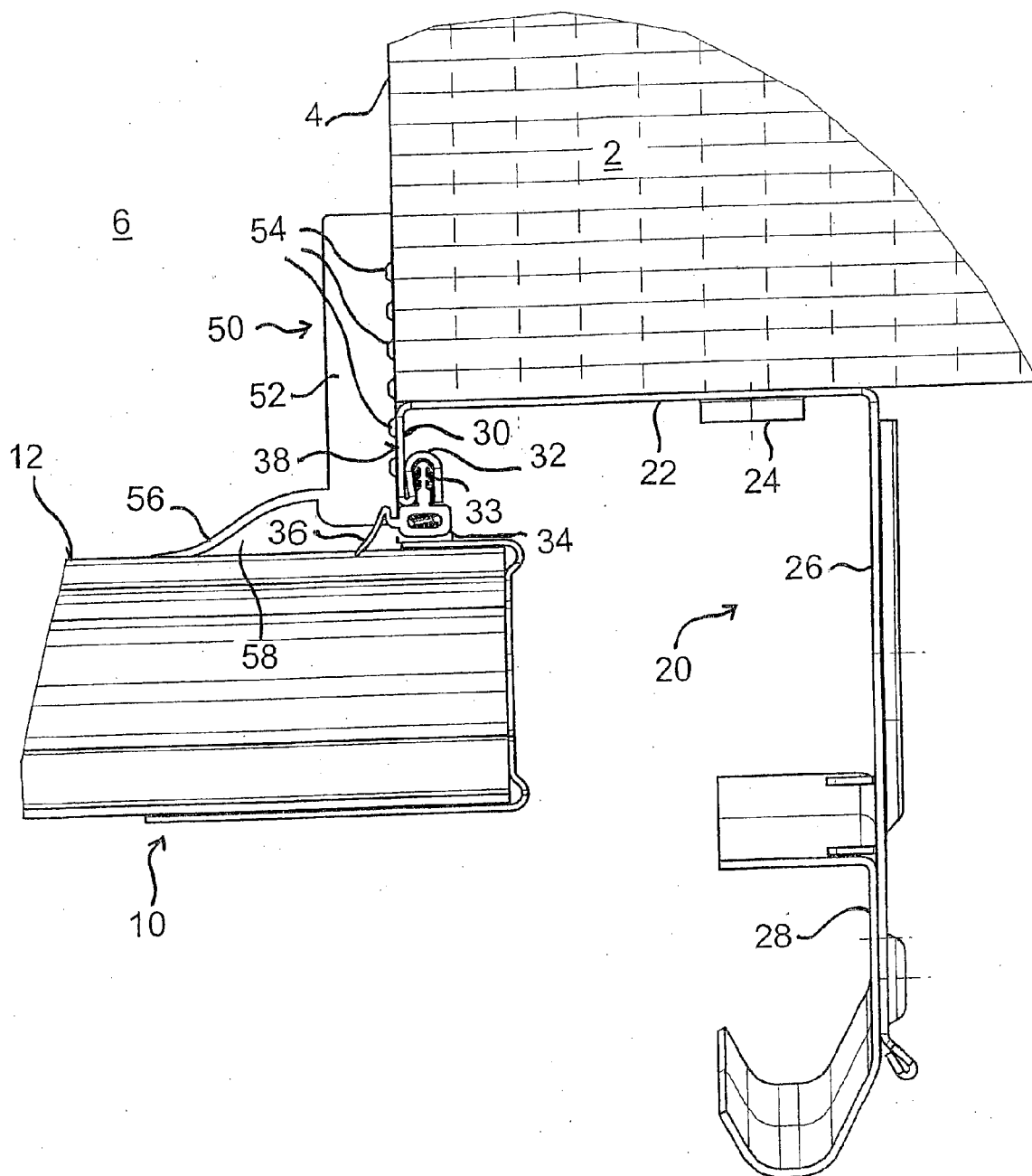


Fig. 2

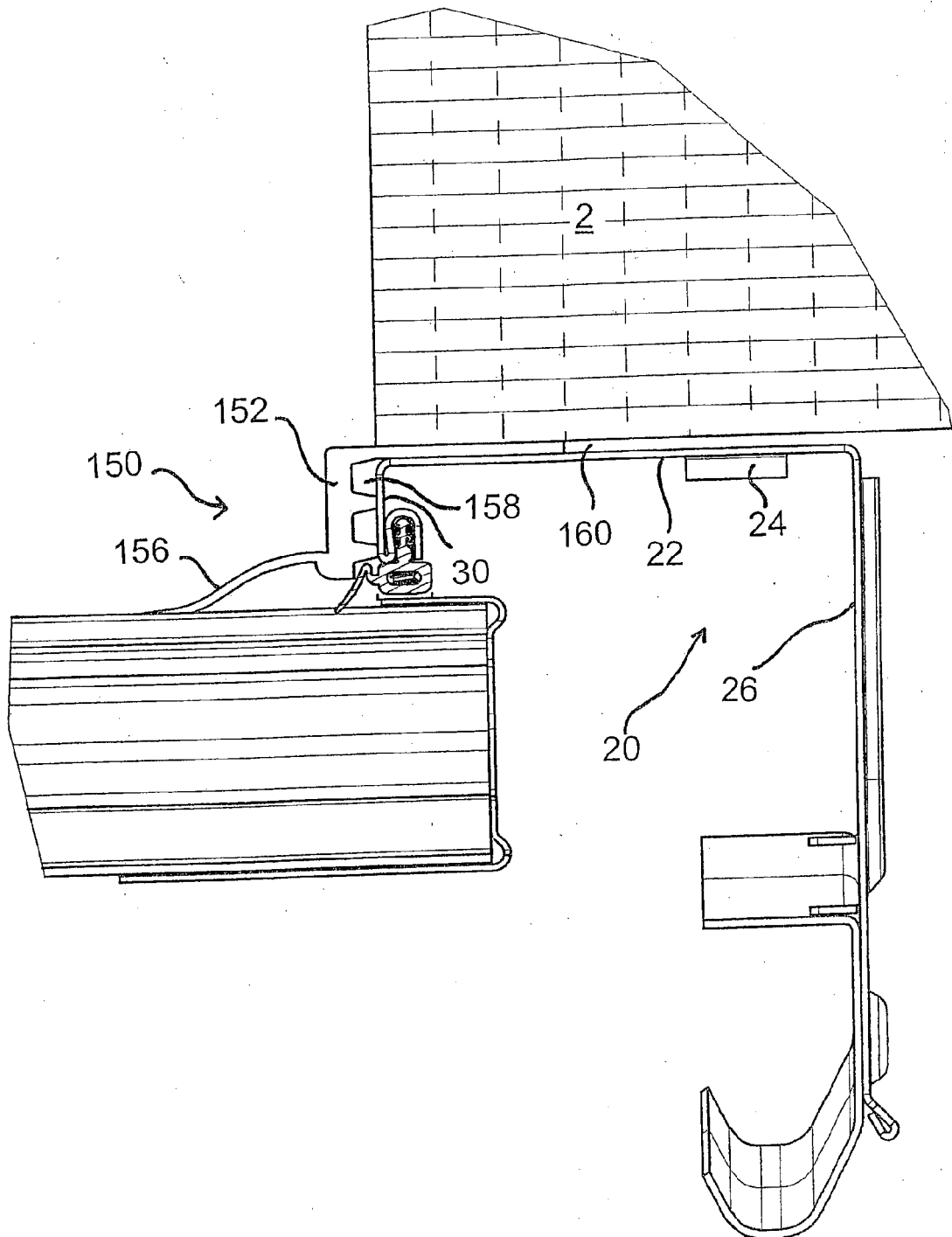


Fig. 3

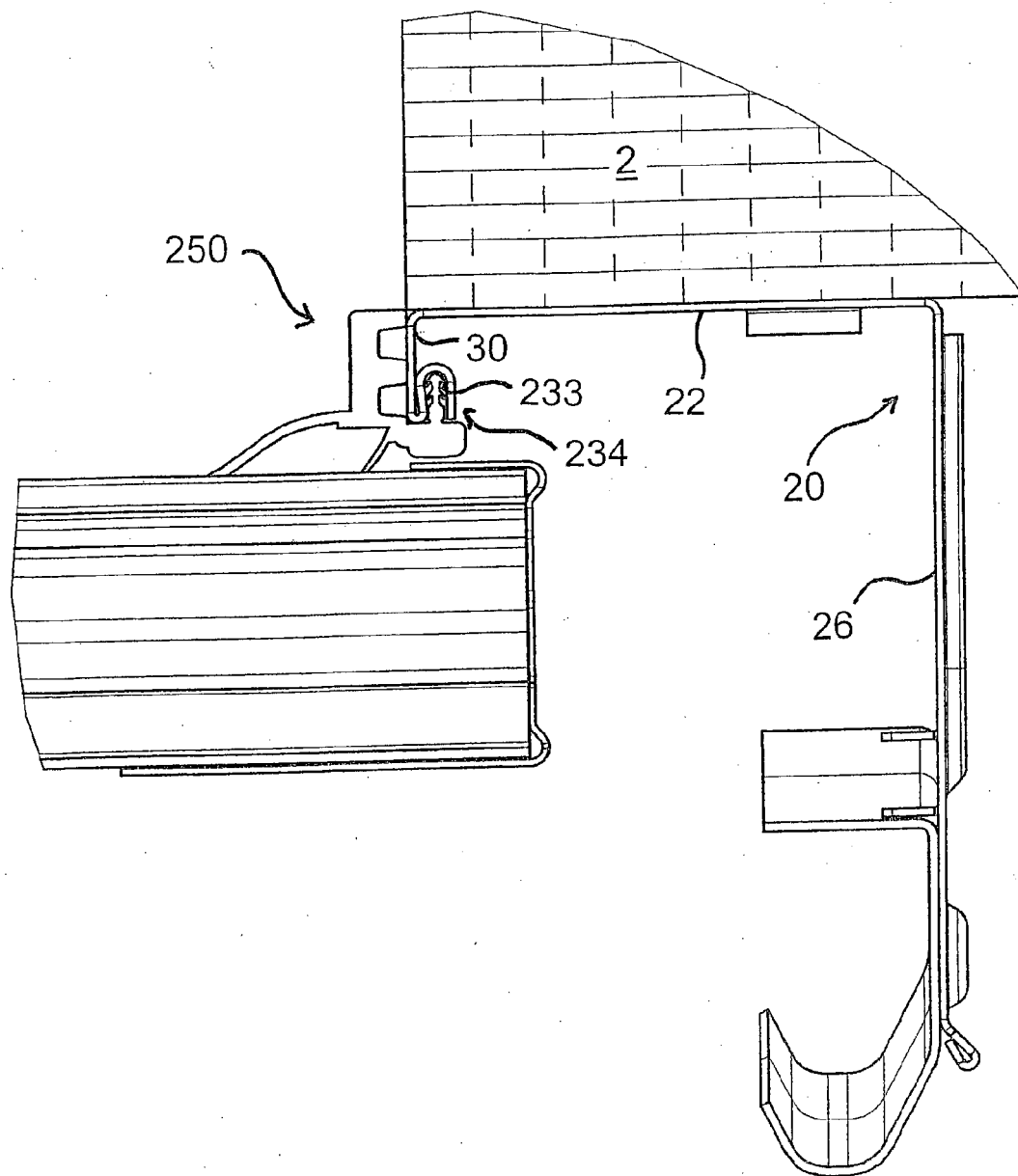


Fig. 4

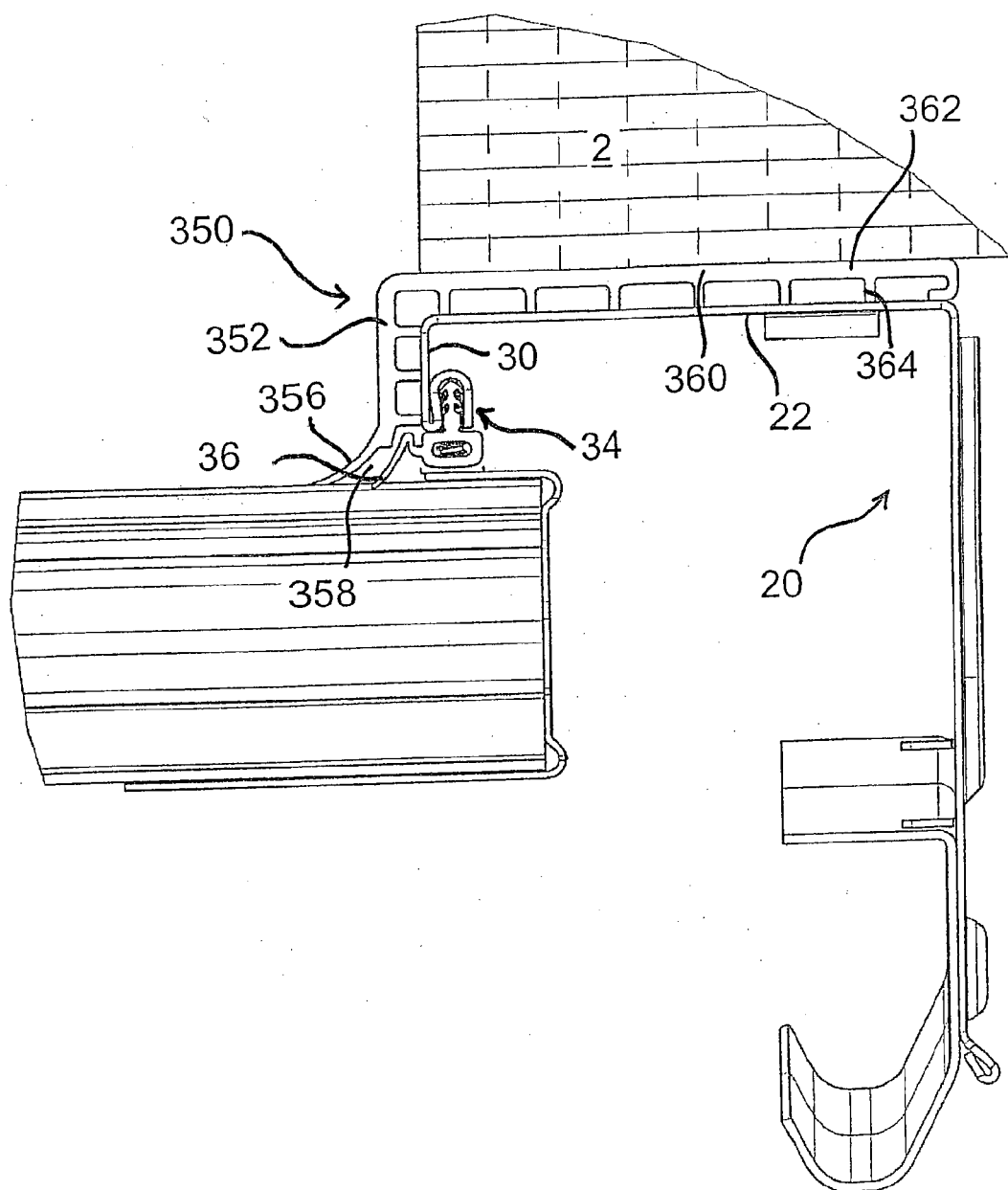


Fig. 5

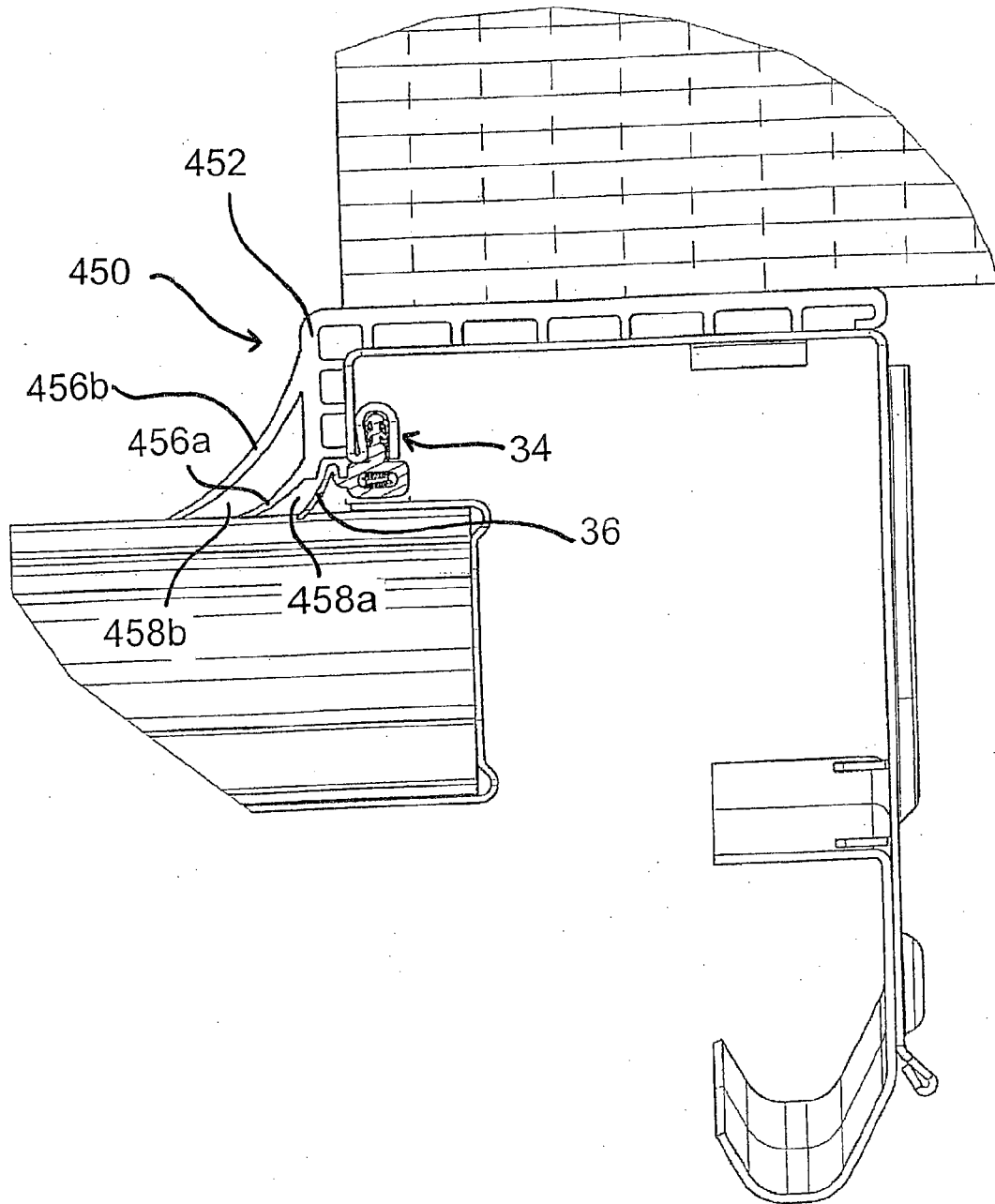


Fig 6

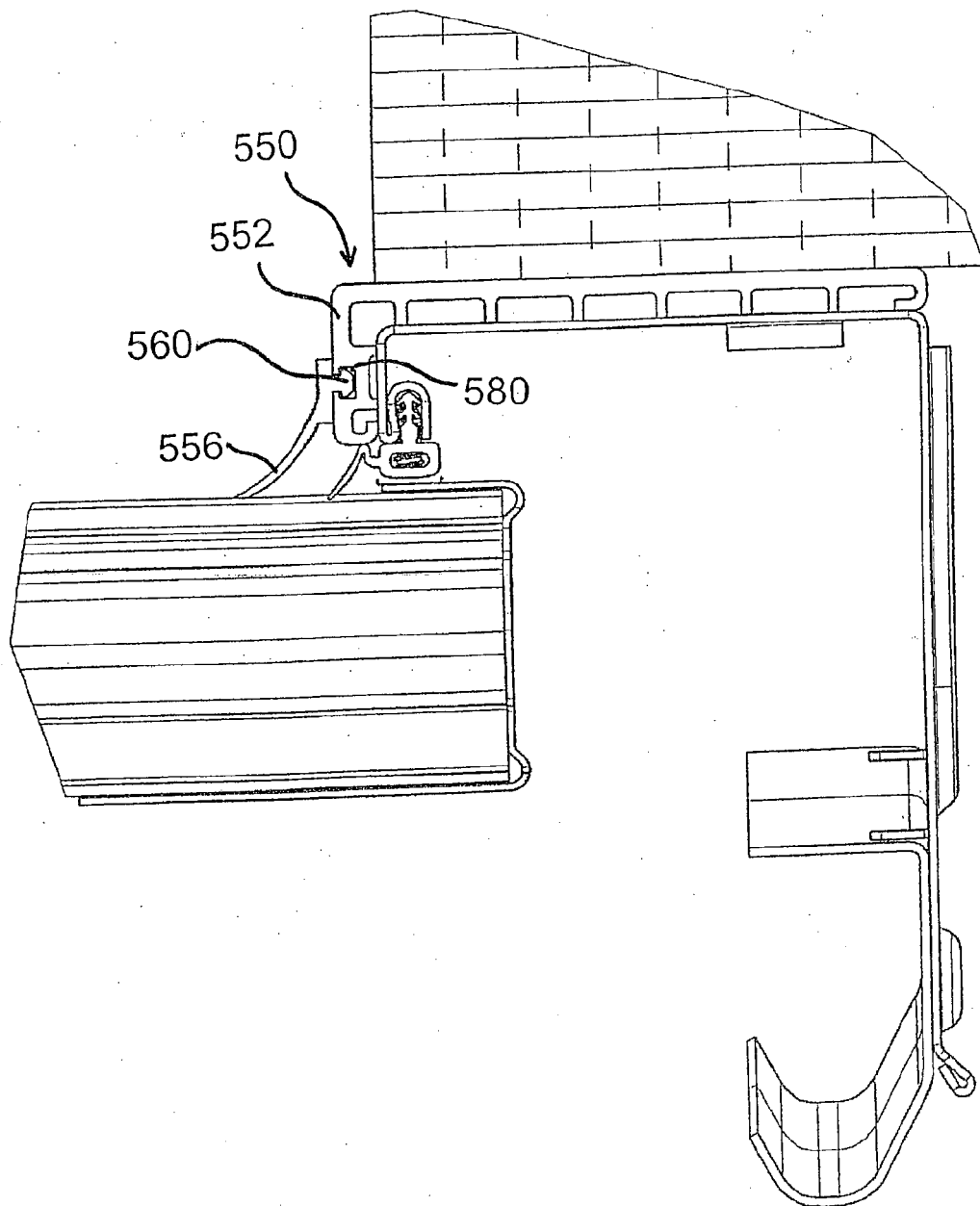


Fig. 7

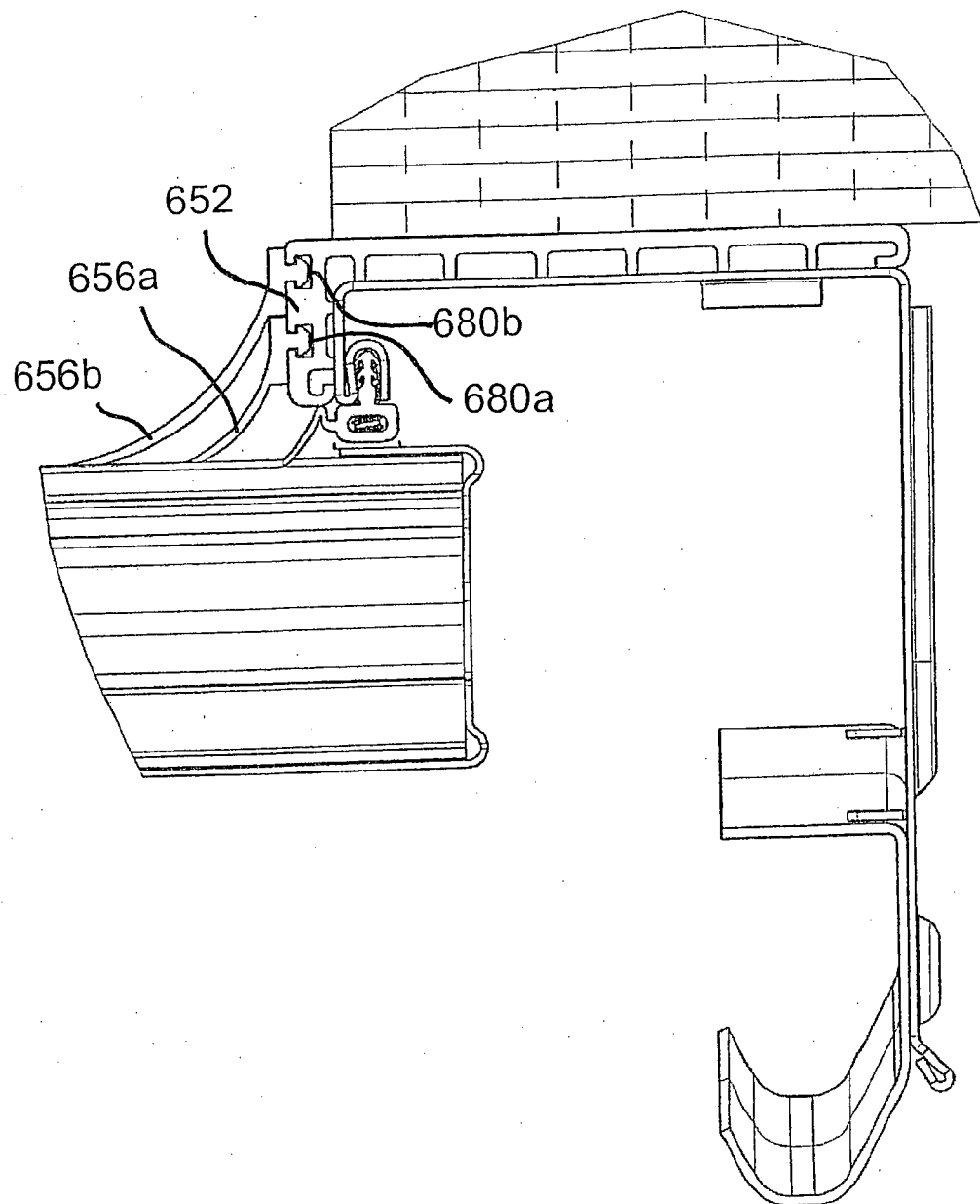
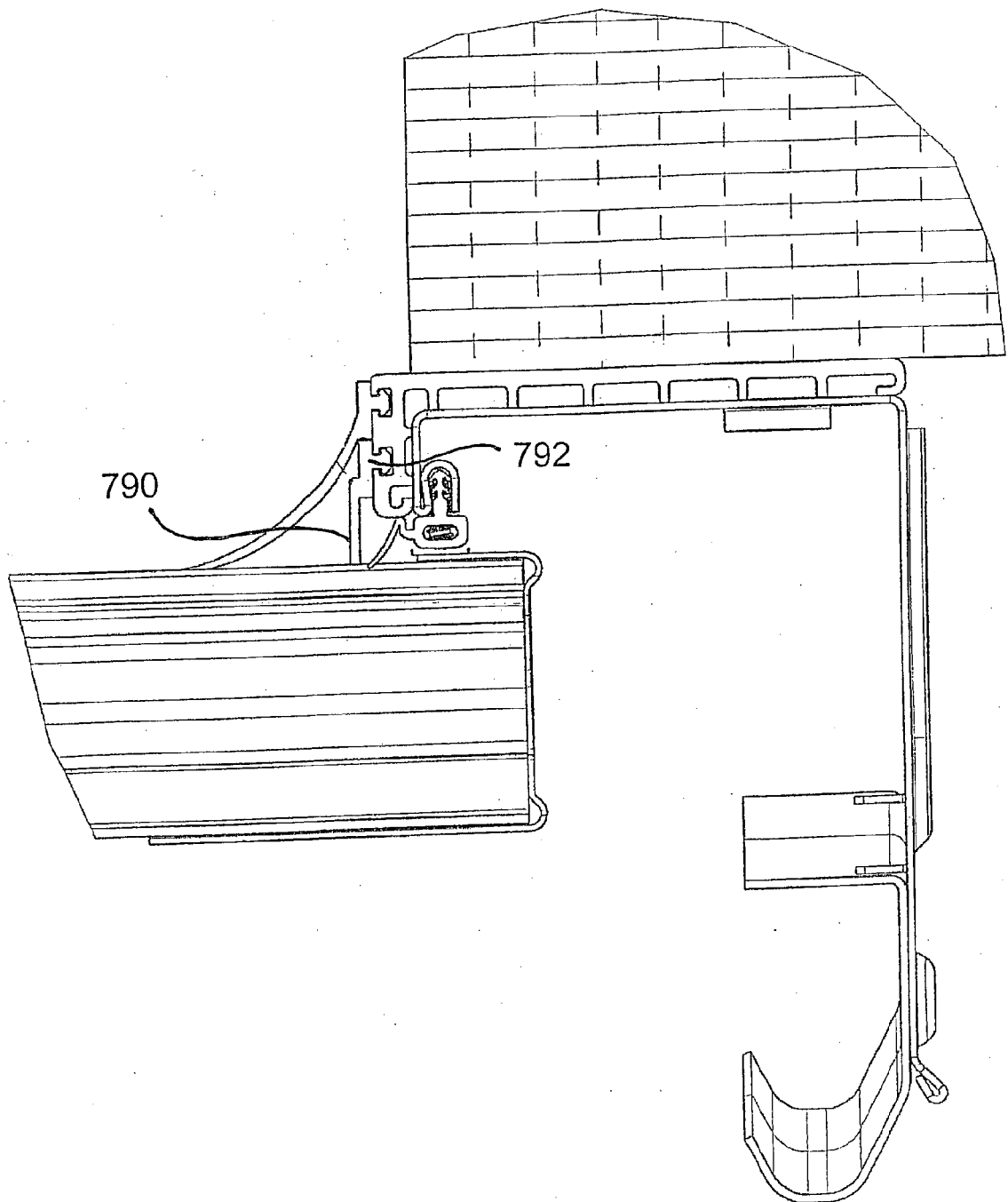


Fig. 8



IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

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

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- EP 0304642 A [0003]
- EP 0370376 A [0003]
- DE 102007004081 [0004]
- DE 19834700 [0008] [0019] [0025]