

(12)

Patentschrift

(21) Anmeldenummer: A 50925/2021
(22) Anmeldetag: 18.11.2021
(45) Veröffentlicht am: 15.09.2022

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

(56) Entgegenhaltungen:
DE 102012106253 B3
EP 2873797 A1
GB 2446224 A

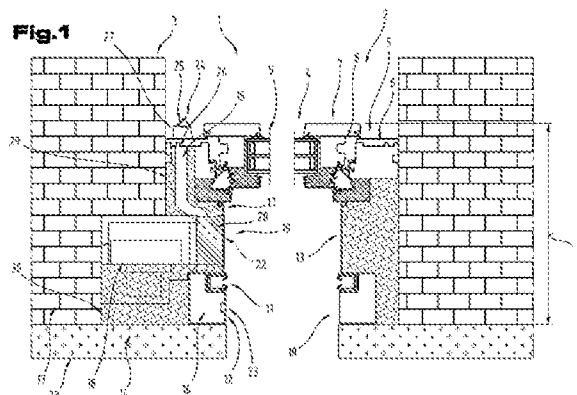
(73) Patentinhaber:
IFN-Holding AG
4050 Traun (AT)

(72) Erfinder:
Hochreiter Herbert Ing.
4048 Puchenau (AT)

(74) Vertreter:
Anwälte Burger und Partner Rechtsanwalt
GmbH
4580 Windischgarsten (AT)

(54) Verschlussvorrichtung für eine Wandöffnung

(57) Die Erfindung betrifft eine Verschlussvorrichtung (1) für eine Wandöffnung (2) mit einem Verschlusselement (4) in Form eines Fensters oder einer Tür und einem Vorsatzelement (10), das beabstandet zum Verschlusselement (4) angeordnet und mittels Verbindungselementen (13) mit dem Verschlusselement (4) verbunden ist, sowie mit zumindest einer Lüftungseinrichtung (14), die zumindest ein Frischluftführungselement (15) und zumindest ein Abluftführungselement (16) aufweist, dadurch gekennzeichnet, dass in zumindest einem der Verbindungselemente (13) eine Wartungsöffnung (19) für die Wartung der Lüftungseinrichtung (14) angeordnet ist.



Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Verschlussvorrichtung für eine Wandöffnung mit einem Verschlusselement in Form eines Fensters oder einer Tür und einem Vorsatzelement, das beabstandet zum Verschlusselement angeordnet und mittels Verbindungselementen mit dem Verschlusselement verbunden ist, sowie mit zumindest einer Lüftungseinrichtung, die zumindest ein Frischluftführungselement und zumindest ein Abluftführungselement aufweist.

[0002] Da moderne Fenster in Hinblick auf den Luftaustausch „zu dicht“ sind und auf eine herkömmliche Raumlüftung durch Öffnen eines Fensters häufig vergessen wird bzw. diese nicht in ausreichendem Maße erfolgt oder aus Energiespargründen nicht gewünscht wird, weil diese Aufgabe eine zentrale Raumlüftungsanlage übernehmen soll, treten u.U. die damit verbunden, bekannten Begleiterscheinung zu Tage, wie beispielsweise Schimmelbildung bzw. eine belastete Raumluft.

[0003] Lüfter in Verbindung mit Fenstern sind bereits bekannt. Diese werden zum Teil in das Fensterprofil integriert und auch durch den Fensterrahmen serviciert. Teilweise werden dabei Kanäle im Fenster genutzt, um die Luft zu führen bzw. an geeigneter Stelle in den Raum eintreten zu lassen bzw. absaugen zu können. Beispielsweise beschreibt die AT 512 198 A1 ein Fenster umfassend einen Blendrahmen und einen Flügelrahmen, wobei der Blendrahmen oder der Flügelrahmen zumindest eine Lufteintrittsöffnung in einer ersten, äußeren, durch eine erste Profilwand gebildete Oberfläche und zumindest eine Luftaustrittsöffnung in einer zweiten, inneren, durch eine zweite Profilwand gebildete Oberfläche aufweist, die durch zumindest einen Luftführungs kanal im Blendrahmen oder im Flügelrahmen strömungsverbunden sind, wobei ein Teilstück des Luftführungs kanals unmittelbar anschließend an die zweite Profilwand ausgebildet ist, wobei dieses Teilstück eine Länge in Richtung der Längserstreckung der Profilwand aufweist, die zumindest 10 % der Länge der zweiten Profilwand in dieser Richtung beträgt. In zumindest einem der Luftführungs kanäle kann zumindest ein Wärmetauscher angeordnet sein.

[0004] Aus der DE 33 47 028 A1 ist ein Fenster bekannt, bei dem der Fensterrahmen und/oder der Profilrahmen als Wärmetauscher-Lüfter verwendet wird bzw. werden. Die Profile der Rahmen sind als Hohlkammerprofile mit zwei hintereinanderliegenden Hohlkammern ausgebildet. Die Frischluft strömt in die äußere Hohlkammer ein, strömt danach über den Umfang des Rahmens und tritt über eine entsprechende Öffnung in den Raum ein. Die Raumluft wird ebenfalls über zumindest annähernd den gesamten Umfang geleitet, wobei die Raumluft in der raumseitigen Hohlkammer strömt.

[0005] Die EP 1 862 746 A2 beschreibt eine Lüftungseinrichtung in Form einer Einschubkassette zum Einbau in einen Fensterrahmen aus Mehrkammerhohlprofilen. Die Luft umströmt dabei den gesamten Rahmen. Der Einbau erfolgt raumseitig in das Profil.

[0006] Weiter sind auch Lüfter bekannt, welche seitlich an die Fensterkonstruktion angebaut werden. Diese haben einen relativ hohen Platzbedarf in der Maueröffnung.

[0007] Durch die Positionierung eines Lüfters außerhalb des Fensters kann dieser deutlich über den Fensterrahmen gezogen werden, wodurch der Platzbedarf in der Maueröffnung reduziert werden kann. Dies ist insbesondere bei Fertigbauteilkonstruktionen von Bedeutung. Die Rahmenkonstruktion wird von außen mit einem Durchbruch versehen, welcher eine sehr einfache Geometrie aufweist. Dies macht die Fertigung wesentlich einfacher und kann insbesondere auch bei Holz und Holzalu-Fenstern gut realisiert werden. Mit dieser Lüfteranordnung wird die Innenansicht der Fensterkonstruktion durch die Lüftung so gut wie nicht beeinflusst, und es ist möglich die Fensterlaibung symmetrisch zu halten. Diese Konstruktion bedeutet aber auch, dass damit Einfluss auf die Möglichkeiten von Anbauelementen wie Sonnen und/oder Insektenschutz genommen wird.

[0008] Die Aufgabe der Erfindung ist es ein verbessertes System zur Raumlüftung zu schaffen.

[0009] Die Aufgabe der Erfindung wird bei der eingangs genannten Verschlussvorrichtung dadurch gelöst, dass in zumindest einem der Verbindungselemente eine Wartungsöffnung für die

Wartung der Lüftungseinrichtung angeordnet ist.

[0010] Es ist damit eine bessere Integration der Lüftungssystems in das Wandelement erreichbar, ohne damit die Fassadenansicht zu verändern. Nachdem das Führungselement auch ohne Lüftungseinrichtung, also gegebenenfalls auch ohne die Wartungsöffnung eingesetzt werden kann., wird damit eine idente/gleichförmige Ansicht des Fensters ermöglicht. Von Vorteil ist dabei auch, dass Aufgrund der Wartungsöffnung, die ja eine Mindestgröße aufweisen muss, um die Wartung der Lüftungseinrichtung zu ermöglichen, die Verbindungselemente zur Verbindung von Verschlusselement und Vorsatzelement tiefer (in Richtung der Tiefe der Wandöffnung betrachtet) ausgeführt ist, womit auch die Breite des Anschlusses der Verschlussvorrichtung an die Wand breiter wird und damit Wärmebrücken in der Anschlussfuge besser verhindert werden können.

[0011] Eine bessere Anbindung der Lüftungseinrichtung an das System Verschlusselement-Verbindungselement-Vorsatzelement kann erreicht werden, wenn gemäß einer Ausführungsvariante der Erfindung die Lüftungseinrichtung zwischen dem Verschlusselement und dem Vorsatzelement angeordnet ist. Es ist damit auch eine bessere Einbindung der Verschlussvorrichtung in die die Wandöffnung aufweisende Wand erreichbar. Zudem können damit auch Kondensationerscheinungen im Lüftungselement aufgrund kürzerer Wege besser beherrscht werden.

[0012] Nach einer weiteren Ausführungsvariante der Erfindung kann vorgesehen sein, dass in dem Verbindungselement zumindest eine Einlassöffnung für die Zufuhr von Frischluft für das Frischluftführungselement angeordnet ist. Es kann damit erreicht werden, dass die sich die Frischluft im Winter bereits ein wenig erwärmt bevor sie in das Lüftungselement eintritt. Falls das Vorsatzelement ein Beschattungselement ist, wird damit im Sommer die Luft aus dem verschatteten Bereich angesaugt, womit die Überhitzung des mit Frischluft versorgten Raumes vermieden bzw. reduziert werden kann.

[0013] Gemäß einer anderen Ausführungsvariante der Erfindung kann vorgesehen sein, dass das Vorsatzelement ein Vorsatzelementprofil aufweist, wobei eine Auslassöffnung für die Abluft aus dem Abluftführungselement in dem Vorsatzelementprofil angeordnet ist. Mit dieser Ausführungsvariante kann auf zusätzliche Profile oder Lüftungsöffnungen verzichtet werden, womit der Aufbau der Verschlussvorrichtung und deren Einbau in die Wandöffnung vereinfacht werden kann.

[0014] Entsprechend einer weiteren Ausführungsvariante der Erfindung kann vorgesehen sein, dass an dem Vorsatzelementprofil ein Wärmedämmelement angeordnet ist. Durch diese Überdämmung des Vorsatzelementes kann die Wärmedämmung der Verschlussvorrichtung deutlich verbessert werden. Diese Ausführungsvariante hat zudem Vorteile bei den weiteren Anschlussarbeiten, wie zum Beispiel Vollwärmeschutz oder der Anputzleistenmontage.

[0015] Ein besserer Wärmeaustausch zwischen der Frischluft und der Abluft, und damit eine Energieeinsparung kann ermöglicht werden, wenn gemäß einer Ausführungsvariante der Erfindung das Frischluftführungselement und/oder das Abluftführungselement zumindest teilweise in einem Wärmedämmelement angeordnet ist/sind.

[0016] Nach einer weiteren Ausführungsvariante der Erfindung kann vorgesehen sein, dass das Frischluftführungselement und/oder das Abluftführungselement zumindest teilweise zwischen der Wandöffnung und dem Verschlusselement angeordnet ist/sind. Es ist damit möglich, die beiden Elemente im Bereich eines Blendrahmens des Verschlusselementes anzuordnen. Hierdurch kann der Einbau der Verschlussvorrichtung vereinfacht werden, da Blendrahmen in der Regel aus einfachen Profilen gebildet werden. Zudem kann damit das Verschlusselement an sich, also beispielsweise das Fenster oder die Tür, unverändert belassen werden, womit dessen Wärmedämmeigenschaften nicht reduziert werden.

[0017] Eine andere Ausführungsvariante der Erfindung kann vorsehen, dass das Wärmedämmelement rahmenförmig ausgebildet ist und das Verschlusselement umgebend angeordnet ist. Einerseits kann damit gegebenenfalls eine um des Verschlusselement umlaufende Führung von Frischluft und/oder Abluft ermöglicht werden. Andererseits kann damit auch der Einbau des Verschlusselementes in die Wandöffnung vereinfacht werden. Es kann damit auch der Bauanschluss

der Verschlussvorrichtung vereinfacht werden.

[0018] Gemäß einer weiteren Ausführungsvariante der Erfindung kann vorgesehen sein, dass der Auslass des Frischluftführungselements und der Einlass des Abluftführungselements in einem gemeinsamen Profilelement angeordnet sind. Hiermit kann einfacher auf das akustische Verhalten dieser Elemente Einfluss genommen werden, insbesondere auf das Strömungsverhalten. Zudem ist damit auch die Steuerung der Frischluftzufuhr und der Abluft einfacher realisierbar.

[0019] Es kann nach einer anderen Ausführungsvariante auch vorgesehen sein, dass die Lüftungseinrichtung unmittelbar an der die Wandöffnung umgebenden Wand anliegt, womit ein besserer Wärmeaustausch und damit eine „Kühlung“ des Motors der Lüftungseinrichtung realisierbar sind, da die entstehende Abwärme in den relativ großen Speicher „Wand“ abgegeben werden kann.

[0020] Zum besseren Verständnis der Erfindung wird diese anhand der nachfolgenden Figur näher erläutert.

[0021] Es zeigt jeweils in vereinfachter, schematischer Darstellung:

[0022] Fig. 1 einen Ausschnitt aus einer Verschlussvorrichtung in Draufsicht und geschnitten.

[0023] Einführend sei festgehalten, dass in den unterschiedlich beschriebenen Ausführungsformen gleiche Teile mit gleichen Bezugszeichen bzw. gleichen Bauteilbezeichnungen versehen werden, wobei die in der gesamten Beschreibung enthaltenen Offenbarungen sinngemäß auf gleiche Teile mit gleichen Bezugszeichen bzw. gleichen Bauteilbezeichnungen übertragen werden können. Auch sind die in der Beschreibung gewählten Lageangaben, wie z.B. oben, unten, seitlich usw. auf die unmittelbar beschriebene sowie dargestellte Figur bezogen und sind diese Lageangaben bei einer Lageänderung sinngemäß auf die neue Lage zu übertragen.

[0024] In Fig. 1 ist eine Verschlussvorrichtung 1 im Querschnitt in Draufsicht dargestellt. Die Verschlussvorrichtung 1 ist für den Einbau in eine Gebäudeöffnung 2 eines Gebäudes 3 vorgesehen, insbesondere für den Einbau in einen Mauer- oder Wanddurchbruch.

[0025] Das Verschlussvorrichtung 1 weist ein Verschlusselement 4 in Form eines Fensters oder einer Tür, z.B. einer Haustür, einer Nebeneingangstür, einer Balkontür oder einer Schiebetür, auf.

[0026] Das Verschlusselement 4 weist zumindest einen Blendrahmen 5 auf, der bevorzugt aus mehreren Blendrahmenprofilen 6 zusammengesetzt ist. Die Blendrahmenprofile 6 können zumindest teilweise aus Metall, Kunststoff, Holz oder einem Holzwerkstoff, wie beispielsweise WPC, bestehen. Sie können als Hohlkammerprofile mit einer Hohlkammer oder mehreren Hohlkammern ausgeführt sein.

[0027] In der dargestellten Ausführung des Verschlusselement 4 weist dieses neben dem Blendrahmen 5 auch einen Flügelrahmen 7 auf, der bevorzugt aus mehreren Flügelrahmenprofilen 8 zusammengesetzt ist. Die Flügelrahmenprofile 8 können zumindest teilweise aus Metall, Kunststoff, Holz oder einem Holzwerkstoff, wie beispielsweise WPC, bestehen. Sie können als Hohlkammerprofile mit einer Hohlkammer oder mehreren Hohlkammern ausgeführt sein, wie diese für Fenster bzw. Türen bekannt sind.

[0028] Im Flügelrahmen 7 ist ein Glaselement 9 gehalten. Das Glaselement 9 kann wie aus dem Stand der Technik für Fenster und Türen bekannt ausgeführt sein.

[0029] Das Verschlusselement 4 kann aber auch nur einen der genannten Rahmen aufweisen, beispielsweise wenn dieses als sogenannte Fixverglasung ausgeführt ist.

[0030] Der Blendrahmen 5 umfasst bzw. besteht aus mehreren(n) Blendrahmenprofil(en) 6, beispielsweise für das dargestellte Verschlusselement 4 zwei vertikale Blendrahmenprofile 6 und ein dazwischen angeordnetes, oberes horizontales Blendrahmenprofil 6, und ein zwischen den vertikalen Blendrahmenprofil 6 angeordnetes, unteres horizontales Blendrahmenprofil 6, sodass sich ein geschlossener Rahmen ergibt. Die Blendrahmenprofile 6 sind üblicherweise in den Eckbereichen auf Gehrung geschnitten und miteinander verschweißt. Insbesondere schließt der Blend-

rahmen 5 unmittelbar an die, die Gebäudeöffnung 2 umgebende Wand bzw. Mauer an.

[0031] Die Verschlussvorrichtung 1 weist weiter ein Vorsatzelement 10 auf, das beabstandet zum Verschlusselement 4 angeordnet ist. Das Vorsatzelement 10 weist ein nicht weiter dargestelltes Schutzelement auf. Das Schutzelement kann beispielsweise ein Beschattungselement, wie z.B. ein Rollladen oder ein Raffstore oder eine Vertikalkarkise, oder ein Insektenschutzselement, beispielsweise ein Insektenschutzrollo, oder ein Pollenschutzselement, beispielsweise ein Pollenschutzrollo sein. Für die vertikale Führung des Schutzelements sind Führungsprofile 11 vorgesehen. Die Führungsprofile 11 sind in Halteprofilen 12 angeordnet bzw. werden davon gehalten. Die Halteprofile 12 sind die in der dargestellten Ausführungsvariante der Verschlussvorrichtung 1 ebenfalls in der Gebäudeöffnung 2 angeordnet sind. Die Führungsprofile 11 und/oder die Halteprofile 12 können aus einem metallischen Werkstoff oder aus Kunststoff hergestellt sein.

[0032] Da der prinzipielle Aufbau derartiger Vorsatzelemente 10 an sich aus dem einschlägigen Stand der Technik dazu bekannt ist, sei bezüglich weiterer Details dazu zur Vermeidung von Wiederholungen darauf verwiesen.

[0033] Das Vorsatzelement 10 ist mittels Verbindungselementen 13 mit dem Verschlusselement 4 verbunden, insbesondere ist je ein Halteprofil 12 bzw. Führungsprofil 11 des Vorsatzelementes 10 mit je einem Verbindungselement 13 mit dem Flügelrahmen 7 oder dem Blendrahmen 5 verbunden. Somit können als zwei Verbindungselemente 13 vorgesehen sein.

[0034] Die Verbindungselemente 13 sind vorzugsweise einstückig aus einem Verbindungselementprofil ausgebildet. Die Verbindungselementprofile können aber auch mehrteilig ausgebildet sein und aus mehreren Verbindungselementprofilteilen zusammengesetzt sein. Die Verbindungselementprofile können im Wesentlichen als Flachprofile ausgeführt sein. Sie können aber auch eine davon abweichende Form aufweisen.

[0035] Es ist weiter möglich, dass die Verbindungselementprofile mit den jeweiligen Halteprofilen 12 bzw. Führungsprofilen 11 und/oder mit dem äußeren Blendrahmenabschnitt einstückig ausgebildet sind.

[0036] Die Verbindungselemente 13 können aus einem metallischen Werkstoff oder aus Kunststoff hergestellt sein.

[0037] Die Verschlussvorrichtung 1 weist weiter zumindest eine Lüftungseinrichtung 14 auf, die zumindest ein Frischluftführungselement 15, zumindest ein Abluftführungselement 16 aufweist. Die Lüftungseinrichtung 14 ist zumindest teilweise in einer Ausnehmung bzw. Ausfachung der die Gebäudeöffnungen 2 (mit)definierende Wand 17 bzw. Mauer angeordnet. Gemäß einer Ausführungsvariante kann die Lüftungseinrichtung 14 unmittelbar an dieser Wand 17 bzw. Mauer anliegend angeordnet sein. Es ist aber auch eine beabstandete Anordnung dazu möglich, wobei der dabei gebildete Raum auch mit einem Dämmelement zumindest teilweise ausgefüllt sein kann.

[0038] Die Lüftungseinrichtung 14 weist eine Lüftereinheit 18 auf. Dies umfasst bevorzugt zumindest einen Lüftermotor, mit dem die Luftströmung erzeugt bzw. unterstützt wird. Diese Lüftereinheit 18 ist mit dem Frischluftführungselement 15 und dem Abluftführungselement 16 strömungsverbunden. Die Lüftereinheit 18 ist in Richtung auf die Gebäudeöffnung 2 zumindest teilweise von dem Verbindungselement 13 abgedeckt. Für die Zugänglichkeit der Lüftereinheit 18, beispielsweise für eine Wartung, ist vorgesehen in zumindest einem der Verbindungselemente 13 eine Wartungsöffnung 19 angeordnet ist. Es können auch beide Verbindungselemente 13 mit derartigen Wartungsöffnungen 19 versehen sein, um einen nach außen hin symmetrischen Aufbau der Verschlussvorrichtungen zu ermöglichen bzw. können auch mehr als eine Lüftungseinrichtung 14 angeordnet sein.

[0039] Die Wartungsöffnung 19 (die als Durchbruch durch das Verbindungselement 13 ausgebildet ist) kann mit einem Abdeckelement 20 (nach außen) verschlossen sein. Das Abdeckelement 20 kann gegebenenfalls wärmegeklämt ausgeführt sein. Weiter kann das Abdeckelement kraftschlüssig, z.B. über Schrauben, und/oder formschlüssig als Steckelement, mit dem Verbindungselement 13 verbunden sein. Es ist auch eine gelenkige Anbindung an das Verbindungselement

13 über zumindest ein Scharnier möglich.

[0040] Die Wartungsöffnung 19 weist eine Größe auf, die einen Zugriff auf die Lüftungseinrichtung 14 bzw. die Lüftereinheit 18 zur Durchführung von Arbeiten an dieser auf. Sie kann dabei auch zumindest so groß sein, dass die Lüftereinheit 18 bzw. die Lüftungseinrichtung 14 durch diese Wartungsöffnung 19 eingebaut/montiert werden kann. Andererseits ist es auch möglich, dass die Lüftereinheit 18 bzw. die Lüftungseinrichtung 14 bereits vorab an/in der Wand 17 montiert wird und erst danach der Rest der Verschlussvorrichtung 1 in die Gebäudeöffnung 2 eingesetzt wird. In diesem Fall kann die Größe der Wartungsöffnung 19 gegebenenfalls auch kleiner ausgeführt sein, wobei jedenfalls die Wartung der Lüftereinheit 18 bzw. die Lüftungseinrichtung 14 noch möglich sein muss. Nachdem unterschiedlich große Lüftereinheiten 18 bzw. die Lüftungseinrichtungen 14 verbaut werden können, richtet sich auch die Größe der Wartungsöffnung 19 danach.

[0041] Aufgrund der Wartungsöffnung 19 weist auch das Verbindungselement 13 eine größere Tiefe als herkömmlich auf, sodass also die Verschlusseinrichtung 1 als Ganzes eine größere Einbautiefe 21 (in Richtung auf den Raum betrachtet) aufweist.

[0042] Die Lüftungseinrichtung 14 ist also in der Wand 17 angeordnet. Prinzipiell kann sie in dieser beliebig platziert werden, sodass deren Zugänglichkeit von außen über die Wartungsöffnung 19 im Verbindungselement 13 noch gegeben ist. Gemäß einer bevorzugten Ausführungsvariante der Verschlussvorrichtung 1 kann aber vorgesehen sein, dass die Lüftungseinrichtung 14 zumindest teilweise zwischen dem Verschlusselement 4 und dem Vorsatzelement 10 angeordnet ist, wie dies auch aus Fig. 1 ersichtlich ist.

[0043] Die Lüftungseinrichtung 14, insbesondere die Lüftereinheit 18, kann ein Bedienelement aufweisen, das je nach Ausgestaltung drahtgebunden oder drahtlos ausgeführt sein kann. Das Bedienelement kann entweder im Bereich der Wand 17 oder an der Verschlussvorrichtung 1, beispielsweise am Blendrahmen 5, gegebenenfalls abnehmbar, angeordnet sein.

[0044] Bezüglich der Lüftereinheit 18 selbst sei angemerkt, dass es sich hierbei um ein handelsübliches System mit einem Ventilator handeln kann, sodass diesbezüglich auf eine detaillierte Beschreibung verzichtet wird. Vorzugsweise weist die Lüftereinheit 18 auch einen Wärmetauscher auf, mit dem die Zuluft durch die Abluft erwärmt werden kann, und/oder ein Schalldämmelement aufweisen. Der Wärmetauscher kann alternativ oder zusätzlich dazu auch in zumindest einem der Blendrahmenprofile 6 bzw. der Flügelrahmenprofile ein Wärmetauscher angeordnet sein bzw. ein Wärmtausch zwischen Zuluft und Abluft stattfinden.

[0045] Als Wärmetauscher wird vorzugsweise als Plattenwärmetauscher eingesetzt, wobei prinzipiell aber auch andere Wärmetauschertypen verwendet werden können. Es ist weiter bevorzugt, wenn der Wärmtauscher als Gegenstromwärmetauscher ausgeführt ist, wobei aber auch in einer nicht bevorzugten Ausführungsvariante dieser als Gleichstromwärmetauscher ausgeführt sein kann.

[0046] Der Wärmetauscher kann jeweils einen Strömungsweg für die Raumlufte und einen Strömungsweg für die Frischluft aufweisen. Es sind aber auch Wärmetauscher einsetzbar, die mehr als jeweils einen Strömungsweg für die Raumlufte und/oder die Frischluft aufweisen.

[0047] Prinzipiell kann der Wärmtauscher aus einem Metall bzw. einer Legierung gefertigt sein. Vorzugsweise besteht der Wärmetauscher zumindest teilweise, insbesondere zur Gänze, aus zumindest einem Kunststoff, beispielsweise aus PVC, PMMA, PC, PE oder aus Kombinationen dieser Kunststoffe.

[0048] Das zumindest eine Frischluftführungselement 17 und/oder das zumindest eine Abluftführungselement 18 können im Prinzip an jeder geeigneten Stelle der Verschlussvorrichtung 1 angeordnet sein, sofern eine Strömungsverbindung mit der Lüftereinheit 18 besteht. Es ist somit die Ansaugung der Frischluft/Abluft und/oder der Austritt der Frischluft/Abluft unterschiedlich platzierbar, sodass bestmöglich Zuglufterscheinungen vermieden bzw. eine möglichst gute Vermischung mit der Raumlufte ermöglicht wird. Die Frischluft kann also wie dargestellt seitlich in den Raum

eingeleitet werden. Sie kann aber in der Verschlussvorrichtung 1 nach oben geführt werden, um über das obere horizontale Blendrahmenprofil 6 in den Raum auszutreten. Da die Frischluft im Winter schwerer ist als die Raumluft, fällt die Frischluft nach unten womit eine besser Vermischung mit der Raumluft ermöglicht werden kann.

[0049] Nach einer weiteren Ausführungsvariante der Verschlussvorrichtung 1 kann auch vorgesehen sein, dass in dem Verbindungselement 13 zumindest eine Einlassöffnung 22 für die Luft für die Zufuhr von Frischluft zum Frischluftführungselement 15 angeordnet ist.

[0050] Nach einer anderen Ausführungsvariante der Verschlussvorrichtung 1 kann vorgesehen sein, dass das Vorsatzelement 10 ein Vorsatzelementprofil aufweist, insbesondere das Halteprofil 12, in dem eine Auslassöffnung 23 für die Abluft aus dem Abluftführungselement 18 angeordnet ist.

[0051] Generell kann für den Eintritt der Abluft in den Blendrahmen 5 in diesem zumindest eine Ablufteintrittsöffnung in einer Oberfläche als Durchbruch durch eine erste, äußere Profilwand ausgebildet sein. Der Begriff „äußere Profilwand“ bezeichnet dabei jene Profilwand des Blendrahmens, die im normal eingebauten Zustand des Verschlusselements dem Raum zugewandt ist.

[0052] Die Zufuhr von Frischluft kann auch an einer anderen Stelle erfolgen, muss also nicht zwangsweise durch ein Profil des Vorsatzelementes 10 erfolgen, wenngleich dies die bevorzugte Ausführungsvariante ist.

[0053] Generell können an der Verschlussvorrichtung 1 eine oder mehrere Öffnungen für den Einlass von Abluft und/oder eine oder mehrere Öffnungen für den Einlass von Zuluft (Frischluft) und/oder eine oder mehrere Öffnungen für den Auslass von Abluft und/oder eine oder mehrere Öffnungen für den Auslass von Zuluft vorgesehen sein.

[0054] Es sei an dieser Stelle angemerkt, dass es im Rahmen der Erfindung auch möglich ist, wenngleich dies nicht die bevorzugte Ausführungsvariante ist, dass zumindest ein Teil der genannten Öffnungen alternativ oder zusätzlich in zumindest einem Flügelrahmenprofil 8 eines Flügelrahmens 7 angeordnet ist. Gegebenenfalls kann dabei die jeweilige Strömungsverbindung über den Falz, der zwischen dem Flügelrahmen 8 und dem Blendrahmen 4 ausgebildet ist, führen.

[0055] Die Öffnungen für die Zuluft und Abluft können einen kreisrunden Querschnitt aufweisen. Sie können aber auch einen anderen Querschnitt aufweisen, beispielsweise einen ovalen, einen quadratischen, einen rechteckförmigen, einen polygonalen, wobei auch gestreckte Ausführungen in Form eines Langloches möglich sind.

[0056] Die Öffnung(en) können mit einem oder mehreren Abdeckelementen, beispielsweise einem Gitter, abgedeckt sein, um einerseits möglichst zu verhindern, dass Insekten in die Luftführungseinrichtung 14 eindringen können, und um andererseits auch in gewissem Umfang die Richtung der Strömung zu beeinflussen. Gegebenenfalls kann das Abdeckelement verstellbar angeordnet sein, sodass der Querschnitt der Öffnung(en) variiert werden kann. Nur zur Verdeutlichung ist in Fig. 1 ein derartiges Abdeckelement 25 raumseitig dargestellt.

[0057] Nach einer weiteren Ausführungsvariante der Verschlussvorrichtung 1 kann vorgesehen sein, dass der Auslass 26 des Frischluftführungselements 15 und der Einlass des Abluftführungselements 16 in einem gemeinsamen Profilelement 26 angeordnet sind. Das Profilelement 26 kann raumseitig auf dem Blendrahmen 5 angeordnet sein.

[0058] Es kann weiter vorgesehen sein, dass an einem Vorsatzelementprofil, insbesondere dem Halteprofil 12, ein Wärmedämmelement 28 angeordnet ist. Dabei kann es sich um ein gesonderetes Dämmelement handeln. Vorzugsweise ist dieses Wärmedämmelement 28 aber Bestandteil der Fassade, sodass also die Verschlussvorrichtung 1 mit der Fassadendämmung überdämmt hergestellt sein kann.

[0059] Auch das Frischluftführungselement 15 und/oder das Abluftführungselement 16 können zumindest teilweise in einem Wärmedämmelement 29, 30 angeordnet bzw. dadurch gebildet sein. Für die Führung der Luft können in diesen Wärmedämmelementen 29, 30 entsprechende

Kanäle ausgebildet sein.

[0060] Generell können das Frischluftführungselement 15 und/oder das Abluftführungselement 16 kanalartig ausgebildet sein, beispielsweise in Form von Rohren, etc.

[0061] Weiter können generell die verwendeten Wärmedämmwerkstoffe den Wärmedämmstoffen entsprechen, die in der Gebäudedämmung verwendet werden.

[0062] Nach einer Ausführungsvariante kann das Wärmedämmelement 29 rahmenförmig (insbesondere einteilig) ausgebildet sein und das Verschlusselement 11 umfangseitig umgebend angeordnet sein.

[0063] Vorzugsweise ist/sind das Frischluftführungselement 15 und/oder das Abluftführungselement 16 zumindest teilweise zwischen der Wand 17 und dem Verschlusselement 4 angeordnet.

[0064] Die Ausführungsbeispiele beschreiben mögliche Ausführungsvarianten, wobei an dieser Stelle bemerkt sei, dass auch Kombinationen der einzelnen Ausführungsvarianten untereinander möglich sind.

[0065] Der Ordnung halber sei abschließend darauf hingewiesen, dass zum besseren Verständnis des Aufbaus der Verschlussvorrichtung 1 diese bzw. deren Elemente nicht zwingend maßstäblich dargestellt sind.

BEZUGSZEICHENLISTE

- 1 Verschlussvorrichtung
- 2 Gebäudeöffnung
- 3 Gebäude
- 4 Verschlusselement
- 5 Blendrahmen
- 6 Blendrahmenprofil
- 7 Flügelrahmen
- 8 Flügelrahmenprofil
- 9 Glaselement
- 10 Vorsatzelement
- 11 Führungsprofil
- 12 Halteprofil
- 13 Verbindungselement
- 14 Lüftungseinrichtung
- 15 Frischluftführungselement
- 16 Abluftführungselement
- 17 Wand
- 18 Lüftereinheit
- 19 Wartungsöffnung
- 20 Abdeckelement
- 21 Einbautiefe
- 22 Einlassöffnung
- 23 Auslassöffnung
- 24 Ablufteintrittsöffnung
- 25 Abdeckelement
- 26 Auslass
- 27 Profilelement
- 28 Wärmedämmelement
- 29 Wärmedämmelement
- 30 Wärmedämmelement

Patentansprüche

1. Verschlussvorrichtung (1) für eine Wandöffnung (2) mit einem Verschlusselement (4) in Form eines Fensters oder einer Tür und einem Vorsatzelement (10), das beabstandet zum Verschlusselement (4) angeordnet und mittels Verbindungselementen (13) mit dem Verschlusselement (4) verbunden ist, sowie mit zumindest einer Lüftungseinrichtung (14), die zumindest ein Frischluftführungselement (15) und zumindest ein Abluftführungselement (16) aufweist, **dadurch gekennzeichnet**, dass in zumindest einem der Verbindungselemente (13) eine Wartungsöffnung (19) für die Wartung der Lüftungseinrichtung (14) angeordnet ist.
2. Verschlussvorrichtung (1) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Lüftungseinrichtung (14) zwischen dem Verschlusselement (4) und dem Vorsatzelement (10) angeordnet ist.
3. Verschlussvorrichtung (1) nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, dass in dem Verbindungselement (13) zumindest eine Einlassöffnung (22) für die Zufuhr von Frischluft in das Frischluftführungselement (15) angeordnet ist.
4. Verschlussvorrichtung (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Vorsatzelement (10) ein Vorsatzelementprofil aufweist, wobei eine Auslassöffnung (23) für die Abluft aus dem Abluftführungselement (16) in dem Vorsatzelementprofil angeordnet ist.
5. Verschlussvorrichtung (1) nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet**, dass an dem Vorsatzelementprofil ein Wärmedämmelement (28) angeordnet ist.
6. Verschlussvorrichtung (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Frischluftführungselement (15) und/oder das Abluftführungselement (16) zumindest teilweise in einem Wärmedämmelement (29, 30) angeordnet ist/sind.
7. Verschlussvorrichtung (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Frischluftführungselement (15) und/oder das Abluftführungselement (16) zumindest teilweise zwischen der die Wandöffnung (2) definierenden Wand (17) und dem Verschlusselement (4) angeordnet ist/sind.
8. Verschlussvorrichtung (1) nach Anspruch 6 oder 7, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Wärmedämmelement (29) rahmenförmig ausgebildet ist und das Verschlusselement (4) umgebend angeordnet ist.
9. Verschlussvorrichtung (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Auslass des Frischluftführungselements (15) und der Einlass des Abluftführungselements (16) in einem gemeinsamen Profilelement (27) angeordnet sind.
10. Verschlussvorrichtung (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Lüftungseinrichtung (14) unmittelbar an der die Wandöffnung (2) umgebenden Wand (17) anliegt.

Hierzu 1 Blatt Zeichnungen

