

(19)



(11)

EP 4 495 369 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
22.01.2025 Patentblatt 2025/04

(51) Internationale Patentklassifikation (IPC):
E06B 7/02 (2006.01) **E06B 7/10** (2006.01)
F24F 13/18 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **24183388.8**

(52) Gemeinsame Patentklassifikation (CPC):
E06B 7/10; E06B 7/02; F24F 12/006; F24F 13/18

(22) Anmeldetag: **20.06.2024**

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

(71) Anmelder: **Aug. Winkhaus SE & Co. KG**
48291 Telgte (DE)

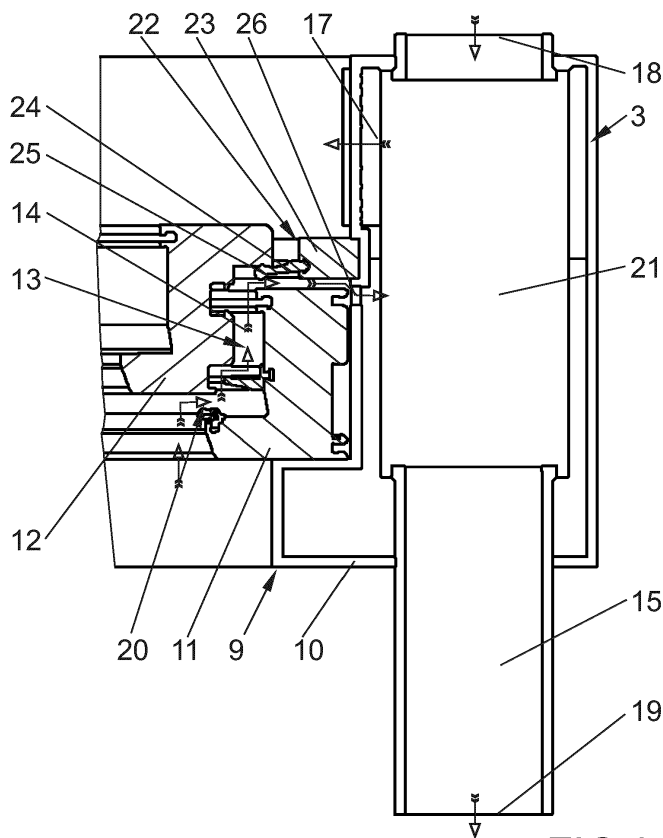
(72) Erfinder: **Dinkelborg, Alfred**
48155 Münster (DE)

(30) Priorität: **27.06.2023 DE 102023206056**

(54) FENSTER ODER FENSTERTÜR

(57) Ein Fenster (2) oder Fenstertür mit einer Lüftungseinrichtung (3) hat einen durch einen Spalt (13) zwischen Flügel (12) und Rahmen (9) geführten Lüftungskanal (14) für Frischluft. Weiterhin hat das Fenster (2) einen in einer Einfassung (10) des Rahmens (9) ge-

führten Lüftungskanal (15) für Abluft. Zumindest ein Wärmetauscher (29) zwischen den beiden Lüftungskanälen (14, 15) ermöglicht die Nutzung der Wärme der Abluft für die Aufwärmung der Frischluft.

**FIG 3****EP 4 495 369 A1**

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Fenster oder eine Fenstertür mit einem gegen einen Blendrahmen aufweisenden Rahmen bewegbaren Flügel, wobei der Flügel zwischen einer Spaltlüftungsstellung, in der der Flügel einen Spalt weit von einem Blendrahmen entfernt ist, und einer Schließstellung, in der der Flügel in dem Blendrahmen liegt, bewegbar ist und mit einer Verriegelungseinrichtung zur Verriegelung der Stellung des Flügels mit dem Rahmen, mit einer Lüftungseinrichtung, mit einem Lüftungskanal für Frischluft und einem Lüftungskanal für Abluft und mit einem Wärmetauscher zum Austausch von Wärme zwischen der Abluft und der Frischluft.

[0002] Ein Fenster mit einem Abluftkanal und einem Frischluftkanal ist beispielsweise aus der DE 83 37 249 U1 bekannt. Der Abluftkanal und der Frischluftkanal weisen eine gemeinsame Wand aus einem gut wärmeleitenden Material auf. Einlass- und Auslassöffnungen sind in dem Blendrahmen und einem Rahmen des Flügels angeordnet. Der Blendrahmen und der Rahmen des Flügels sind als Hohlkammern ausgebildet. Nachteilig bei diesem Fenster ist, dass die Kanäle sehr lang sind und konstruktionsbedingt einen kleinen Querschnitt aufweisen. Dies erfordert hohe Strömungsgeschwindigkeiten, was zu einem hohen Energieaufwand und zu störenden Geräuschen führt.

[0003] Weiterhin ist aus der DE 39 42 017 A1 ein Lüftungssystem mit einem im Brüstungsbereich unter einem Fenster angeordneten Lüftungsaggregat bekannt geworden, welches je eine Sektion für die Ableitung von Fortluft und die Zufuhr von Außenluft hat. Ein Einlass für Fortluft erstreckt sich im Wesentlichen über die gesamte Breite des Fensters. Eine ausreichende Belüftung führt jedoch zu großen Abmessungen des Lüftungssystems im Brüstungsbereich und weist dennoch hohe Strömungsgeschwindigkeiten auf.

[0004] Aus der EP 1 580 374 A2 ist ein Fenster bekannt geworden, bei dem sich ein Flügel sowohl in der Spaltlüftungsstellung als auch in der Schließstellung in dem Blendrahmen verriegeln lässt. Über eine solche Spaltlüftungsstellung lässt sich ein von dem Fenster begrenzter Raum belüften. Ein von der Spaltlüftungsstellung erzeugter Spalt zwischen Flügel und Blendrahmen kann einen großen Querschnitt aufweisen und damit eine gute Belüftung ermöglichen. Jedoch ist die Nutzung von Abwärme bei einem offenen Spalt nicht möglich.

[0005] Der Erfindung liegt das Problem zugrunde, ein Fenster oder eine Fenstertür der eingangs genannten Art so zu gestalten, dass es eine Abwärmenutzung eines von dem Fenster oder der Fenstertür abgetrennten Raums ermöglicht und hohe Strömungsgeschwindigkeiten vermeidet.

[0006] Dieses Problem wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, dass die Lüftungskanäle zumindest teilweise durch den in der Spaltlüftungsstellung zwischen Flügel und Blendrahmen gebildeten Spalt geführt sind und dass ein Dichtungselement zur Freigabe eines der

Lüftungskanäle in Spaltlüftungsstellung und zum Schließen des Lüftungskanals in Schließstellung ausgebildet ist.

[0007] Durch diese Gestaltung wird der in der Spaltlüftungsstellung erzeugte Spalt zwischen Flügel und Blendrahmen für die Belüftung des Raumes genutzt. Da dieser Spalt mit einem großen Querschnitt versehen werden kann, werden Strömungsgeschwindigkeiten minimiert. Weiterhin gestaltet sich das Fenster oder die Fenstertür hierdurch besonders kompakt. Der große Querschnitt des Spaltes ermöglicht zudem große Kontaktflächen des Wärmetauschers, so dass eine hohe Nutzung der Abwärme gewährleistet ist.

[0008] Der Wärmetauscher vermag gemäß einer anderen vorteilhaften Weiterbildung der Erfindung besonders große Abmessungen aufweisen, wenn der Wärmetauscher in einer einen Blendrahmen umgebenden Einfassung des Rahmens angeordnet ist. Dies ermöglicht eine hohe Wärmerückgewinnung durch den Wärmetauscher. Eine solche Einfassung kann ein den Blendrahmen umgebendes Mauerwerk oder eine den Blendrahmen aufnehmende Zarge sein.

[0009] Die Lüftungskanäle lassen sich gemäß einer anderen vorteilhaften Weiterbildung der Erfindung besonders platzsparend in dem Fenster oder der Fenstertür anordnen, wenn das Dichtungselement zwischen der Einfassung und dem Flügel angeordnet ist und wenn der eine Lüftungskanal in der Spaltlüftungsstellung des Flügels an dem Flügel und dem Dichtungselement an dem Blendrahmen vorbei geführt ist.

[0010] Das Dichtungselement gestaltet sich gemäß einer anderen vorteilhaften Weiterbildung der Erfindung konstruktiv besonders einfach, wenn das Dichtungselement einen Sockel und eine von dem Sockel abstehende elastische Schürze aufweist. Die Schürze ermöglicht die Steuerung der Freigabe des einen Lüftungskanals.

[0011] Eine aufwändige Steuerung der Bewegungen des Dichtungselementes lässt sich gemäß einer anderen vorteilhaften Weiterbildung der Erfindung vermeiden, wenn der Sockel in einem der Bauteile des Flügels oder des Rahmens befestigt ist und die elastische Schürze gegen das gegenüberstehende Bauteil des Rahmens oder des Flügels vorgespannt ist. Durch diese Gestaltung erfolgt die Steuerung des einen Lüftungskanals durch die Elastizität des Dichtungselementes und der Bewegung des Flügels. Wenn man das Fenster vollständig öffnet, indem man beispielsweise den Flügel in eine bekannte Drehöffnungsstellung bewegt, entfernt sich die Schürze von dem Bauteil, gegen das sie vorgespannt ist. Eine Behinderung der Benutzung des Fensters durch das Dichtungselement wird hierdurch vermieden.

[0012] Ein besonders großer Querschnitt des von dem Dichtungselement gesteuerten Lüftungskanals lässt sich gemäß einer anderen vorteilhaften Weiterbildung der Erfindung erzeugen, wenn das Dichtungselement um den Flügel umlaufend gestaltet ist.

[0013] Das Dichtungselement weist gemäß einer anderen vorteilhaften Weiterbildung der Erfindung eine zu-

verlässige Abdichtung auf, wenn die elastische Schürze an ihrem freien Ende eine Verdickung aufweist. Vorzugsweise ist die Verdickung in der Schließstellung zwischen dem Rahmen und dem Flügel eingespannt, so dass das Fenster oder die Fenstertür in der Schließstellung besonders zuverlässig abgedichtet ist.

[0014] Der Wärmetauscher könnte beispielsweise nach Art eines Rekuperators gestaltet sein. Der Wärmetauscher gestaltet sich jedoch gemäß einer anderen vorteilhaften Weiterbildung der Erfindung besonders kostengünstig und lässt sich modular auf beliebige Größen des Flügels und des Rahmens anpassen, wenn der Wärmetauscher ein Plattenwärmetauscher ist, bei dem die Strömungen der beiden Lüftungskanäle von Wärme leitenden Platten getrennt sind.

[0015] Eine Belastung eines Innenraums durch Feinstaub der Außenluft lässt sich gemäß einer anderen vorteilhaften Weiterbildung der Erfindung einfach vermeiden, wenn in dem Lüftungskanal für Frischluft ein Luftfilter angeordnet ist. Dieser Luftfilter ist hierfür in den in den Innenraum hineinführenden Lüftungskanal einzusetzen.

[0016] Frischluft lässt sich gemäß einer anderen vorteilhaften Weiterbildung der Erfindung einem Innenraum besonders schnell zuführen, wenn in zumindest einem der Lüftungskanäle einen Ventilator angeordnet ist. Vorzugsweise sind in beiden der Lüftungskanäle Ventilatoren angeordnet, so dass die ausgetauschte Luft über den Wärmetauscher geführt und damit der Wärmeaustausch optimiert wird.

[0017] Das Fenster oder die Fenstertür vermag gemäß einer anderen vorteilhaften Weiterbildung der Erfindung einen Beitrag zur Raumheizung leisten, wenn in dem Lüftungskanal für Frischluft eine Heizung angeordnet ist. Die Heizung wird im montierten Zustand in den in den Innenraum geführten Lüftungskanal angeordnet. Durch diese Gestaltung wird das Belüften eines das Fenster oder die Fenstertür aufweisenden Raumes mit der Beheizung kombiniert. Dies führt zu einem besonders hohen Komfort. Zudem lässt sich dank der Erfindung die Heizung mit einer sehr großen Fläche umlaufend um den Flügel gestalten, so dass Temperaturen an Heizflächen besonders niedrig sein können. Dies trägt zum Energiesparen bei der Raumheizung bei.

[0018] Eine besonders effiziente Beheizung oder Kühlung der Frischluft lässt sich gemäß einer anderen vorteilhaften Weiterbildung der Erfindung erreichen, wenn die Heizung als Wärmepumpe ausgebildet ist und wenn jeder der Lüftungskanäle einen Wärmetauscher hat und wenn die Wärmetauscher Teil der als Heizung ausgebildeten Wärmepumpe sind. Durch eine entsprechende Schaltung kann die Wärmepumpe auch als Klimaanlage eingesetzt werden und bei Bedarf die Frischluft auch -kühlen.

[0019] Eine besonders komfortable Belüftung eines Raumes lässt sich gemäß einer anderen vorteilhaften Weiterbildung der Erfindung einfach erreichen, wenn ein Aktor zur Bewegung des Flügels zwischen der Schließ-

stellung und der Lüftungsstellung ausgebildet ist. Der Aktor kann dabei an dem Flügel oder bevorzugt an dem Rahmen angeordnet sein. Vorzugsweise steuert der Aktor oder ein weiterer Aktor einen Beschlag zur Verriegelung und Entriegelung des Flügels in dem Rahmen.

[0020] Eine Steuerung der Belüftung des von dem Fenster oder der Fenstertür begrenzten Raumes lässt sich gemäß einer anderen vorteilhaften Weiterbildung der Erfindung einfach erreichen, wenn eine Steuereinheit mit zumindest einem der Bauteile des Aktors, des zumindest einen Ventilators und der Heizung verbunden ist. Ein Bedienfeld der Steuereinheit kann unmittelbar neben dem Fenster oder der Fenstertür angeordnet sein oder mit einem Smartphone verbunden sein. Zudem lässt sich eine solche Steuerung mit einem sogenannten Smarthome verbinden und mit weiteren Daten, wie Wetterdaten oder einer Alarmanlage steuern.

[0021] Eine Zirkulation von Abluft und Frischluft zwischen den Lüftungskanälen lässt sich gemäß einer anderen vorteilhaften Weiterbildung der Erfindung vermeiden, wenn Lufteinlässe der Lüftungskanäle von dem Flügel weiter entfernt sind als Luftauslässe. Durch diese Gestaltung wird die Abluft möglichst weit von dem Flügel entfernt verteilt, so dass eine unerwünschte unmittelbare Ansaugung der Abluft vermieden wird. Weiterhin gelangt die zugeführte Frischluft nahe der Flügel in den Raum und vermeidet eine Schimmelbildung.

[0022] Zur weiteren Verringerung einer möglichen Schimmelbildung trägt es gemäß einer anderen vorteilhaften Weiterbildung der Erfindung bei, wenn der Luftauslass des Lüftungskanals für die Frischluft in einer Fensterlaibung angeordnet ist. Hierdurch kann der Luftauslass der Frischluft in der Einfassung des Blendrahmens angeordnet sein. Da an dieser Stelle häufig eine Schimmelbildung entsteht, wird diese Stelle durch die Anordnung des Luftauslasses besonders gut belüftet.

[0023] Die Erfindung lässt zahlreiche Ausführungsformen zu. Zur weiteren Verdeutlichung ihres Grundprinzips sind mehrere davon in der Zeichnung dargestellt und werden nachfolgend beschrieben. Diese zeigt in

Fig. 1 eine Ansicht auf eine Hauswand mit mehreren Fenstern,

Fig.2 ein Fenster aus Figur 1 in einer vergrößerten Darstellung,

Fig.3 vergrößert eine Schnittdarstellung durch einen Teilbereich des Fensters aus Figur 2 entlang der Linie III - III in einer Spaltlüftungsstellung,

Fig.4 den Teilbereich des Fensters aus Figur 3 in einer Schließstellung,

Fig.5 einen Wärmetauscher des Fensters mit einer Heizung,

Fig.6 eine weitere Ausführungsform von Wärmetauschern des Fensters mit einer Wärmepumpe.

[0024] Figur 1 zeigt eine Hauswand 1 mit mehreren Fenstern 2. Die Fenster 2 weisen jeweils eine Lüftungseinrichtung 3 auf und sind mit einer Steuereinheit 4 verbunden. Die Steuereinheit 4 weist zudem eine Verbindung mit einem Bedienfeld 5 und mit einer Sende-/Empfangseinheit 6 auf. Die Steuereinheit 4 vermag die Lüftungseinrichtungen 3 und in Figur 2 dargestellte Aktoren 7 zur Ansteuerung von schematisch dargestellten Verriegelungseinrichtungen 8 der Fenster 2 anzusteuern. Die Ansteuerung kann wie bei einem Smarthome online über die Sende-/Empfangseinheit 6 oder über das Bedienfeld 5 erfolgen.

[0025] Figur 2 zeigt eines der Fenster 2 aus Figur 1 in einer vergrößerten perspektivischen Darstellung. Das Fenster 2 hat einen Rahmen 9 mit einem in einer als Zarge ausgebildeten Einfassung 10 befestigten Blendrahmen 11 und einen gegen den Blendrahmen 11 bewegbaren Flügel 12. Der Flügel 12 befindet sich in einer vom Blendrahmen 11 entfernten Spaltlüftungsstellung, in der der Flügel 12 einen Spalt 13 von dem Blendrahmen 11 entfernt ist und der von dem Fenster 2 abgetrennte Raum gegenüber der Umgebung belüftet ist. Der Spalt 13 des Flügels 2 ist in der dargestellten Ausführungsform umlaufend gestaltet. In einer anderen, nicht dargestellten Ausführungsform kann der Spalt 2 auch keilförmig durch ein geringes Kippen des Flügels 12 gegen den Blendrahmen 11 gestaltet sein. Die Lüftungseinrichtung 3 weist einen Lüftungskanal 14 zur Frischluft und einen Lüftungskanal 15 für Abluft auf. In einer Fensterlaibung 16 ist ein Luftauslass 17 des Lüftungskanals 14 für Frischluft angeordnet. An der Stirnseite der Einfassung 10 hat der Lüftungskanal 15 für Abluft einen Lufteinlass 16. Zur Verdeutlichung sind die möglichen Luftströmungen mit Pfeilen gekennzeichnet. Der Luftauslass 17 und der Lufteinlass 16 sind als runde Öffnungen in dem Ausführungsbeispiel dargestellt. In einer nicht dargestellten Ausführungsform können der Luftauslass 17 und der Lufteinlass 18 auch spaltförmig über den gesamten Umfang des Rahmens 9 um den Flügel 12 umlaufend ausgebildet sein und hierdurch die Strömungsgeschwindigkeiten gering halten.

[0026] Schematisch ist in Figur 2 die Verriegelungseinrichtung 8 dargestellt. Diese Verriegelungseinrichtung 8 ist als gewöhnlicher Treibstangenbeschlag ausgebildet, wobei der Flügel 12 in der dargestellten Spaltlüftungsstellung durch eine entsprechende Gestaltung von Schließblechen mit dem Rahmen 9 verriegelt ist. Der Aktor 7 zum Antrieb der Verriegelungseinrichtung 8 ist als Elektromotor ausgebildet.

[0027] Figur 3 zeigt vergrößert eine Schnittdarstellung durch den die Lüftungseinrichtung 3 aufweisenden Teilbereich des Fensters 2. Der Lüftungskanal 15 für die Abluft ist im Wesentlichen von dem Lufteinlass 18 gerade durch die Einfassung zu einem Luftauslass 19 geführt, während der Lüftungskanal 14 für die Frischluft von

einem durch den Spalt 13 zwischen Flügel 12 und Rahmen 9 gebildeten Lufteinlass 20 in die Lüftungseinrichtung 3 und von dort aus zu dem Luftauslass 17 für die Frischluft geführt. In der Lüftungseinrichtung 3 ist eine Einrichtung 21 zum Wärmeaustausch zwischen dem Lüftungskanal 15 für Abluft und dem Lüftungskanal 14 für Frischluft angeordnet.

[0028] Zur Führung der Frischluft durch den Spalt 13 hat die Lüftungseinrichtung 3 ein Dichtungselement 22 mit einem im Rahmen 9 befestigten Sockel 23. Von dem Sockel 23 steht eine elastische Schürze 24 ab, welche sich mit einer Verdickung 25 an dem Flügel 12 abstützt. An dieser Schürze 24 wird die Frischluft durch eine Öffnung 26 in die Einrichtung 21 für den Wärmeaustausch geleitet. Die Verdickung 25 ist durch die Elastizität der Schürze 24 gegen den Flügel 12 vorgespannt.

[0029] Wird ausgehend von der Stellung aus Figur 3 der Flügel 12 gegen den Rahmen 9 gedrückt, dichten das Dichtungselement 22 und weitere Dichtungen 27, 28 den Flügel 12 im Rahmen 9 ab. Dies kennzeichnet eine in Figur 4 dargestellte Schließstellung. In dieser Schließstellung findet kein Austausch durch den Lüftungskanal 14 für Frischluft statt. Der Lüftungskanal 15 für Abluft wird von nicht dargestellten Rückschlagklappen oder ebenfalls nicht dargestellten aktiven Ventilen verschlossen.

[0030] Figur 5 zeigt schematisch einen Querschnitt durch die Einrichtung 21 zum Wärmeaustausch zwischen dem Lüftungskanal 14 für Frischluft und dem Lüftungskanal 15 für Abluft. Die Einrichtung 21 hat einen als Plattenwärmetauscher ausgebildeten Wärmetauscher 29 mit wärmeleitenden, die beiden Lüftungskanäle 14, 15 voneinander trennenden Platten 30. In beiden Lüftungskanälen 14, 15 sind Ventilatoren 31, 32 angeordnet. Weiterhin hat der Lüftungskanal 14 für Frischluft eine Heizung 33 und einen Luftfilter 34 mit Vor- und Feinfilterung. Der Lüftungskanal 15 für Abluft weist ebenfalls einen groben Luftfilter 35 auf.

[0031] Figur 6 zeigt schematisch einen Querschnitt durch eine weitere Ausführungsform einer Einrichtung 121 zum Wärmeaustausch zwischen einem Lüftungskanal 114 für Frischluft und einem Lüftungskanal 115 für Abluft. Diese Ausführungsform unterscheidet sich von der aus Figur 5 dadurch, dass eine Heizung 133 als Wärmepumpe ausgebildet ist. Beide Lüftungskanäle 114, 115 weisen jeweils einen Wärmetauscher 129, 129' der Wärmepumpe und jeweils einen Ventilator 131, 132 auf. Zwischen den Wärmetauschern 129, 129' sind ein schematisch dargestellter Kompressor 136 für Kältemittel und eine Drossel 137 angeordnet. Die Wärmetauscher 129, 129' der Lüftungskanäle 114, 115 tauschen die Wärme mit dem Kältemittel der Wärmepumpe aus.

Patentansprüche

1. Fenster (1) oder Fenstertür mit einem gegen einen Blendrahmen (11) aufweisenden Rahmen (9)

- bewegbaren Flügel (12), wobei der Flügel (12) zwischen einer Spaltlüftungsstellung, in der der Flügel (12) einen Spalt (13) weit von einem Blendrahmen (11) entfernt ist, und einer Schließstellung, in der der Flügel (12) in dem Blendrahmen (11) liegt, bewegbar ist und mit einer Verriegelungseinrichtung (8) zur Verriegelung der Stellung des Flügels (12) mit dem Rahmen (9), mit einer Lüftungseinrichtung (3), mit einem Lüftungskanal (14, 114) für Frischluft und einem Lüftungskanal (15, 115) für Abluft und mit einem Wärmetauscher (29, 129, 129') zum Austausch von Wärme zwischen der Abluft und der Frischluft, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Lüftungskanäle (14, 114, 15, 115) zumindest teilweise durch den in der Spaltlüftungsstellung zwischen Flügel (12) und Blendrahmen (11) gebildeten Spalt (13) geführt sind und dass ein Dichtungselement (22) zur Freigabe eines der Lüftungskanäle (14) in Spaltlüftungsstellung und zum Schließen des Lüftungskanals (14) in Schließstellung ausgebildet ist.
2. Fenster oder Fenstertür nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Wärmetauscher (29, 129, 129') in einer einen Blendrahmen (11) umgebenden Einfassung (10) des Rahmens (9) angeordnet ist.
 3. Fenster oder Fenstertür nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Dichtungselement (22) zwischen der Einfassung (10) und dem Flügel (12) angeordnet ist und dass der eine Lüftungskanal (14) in der Spaltlüftungsstellung des Flügels (12) an dem Flügel (12) und dem Dichtungselement (22) an dem Blendrahmen (11) vorbei geführt ist.
 4. Fenster oder Fenstertür nach zumindest einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Dichtungselement (22) einen Sockel (23) und eine von dem Sockel (23) abstehende elastische Schürze (24) aufweist.
 5. Fenster oder Fenstertür nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Sockel (23) in einem der Bauteile des Flügels (12) oder des Rahmens (9) befestigt ist und die elastische Schürze (24) gegen das gegenüberstehende Bauteil des Rahmens (9) oder des Flügels (12) vorgespannt ist.
 6. Fenster oder Fenstertür nach zumindest einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Dichtungselement (22) um den Flügel (12) umlaufend gestaltet ist.
 7. Fenster oder Fenstertür nach zumindest einem der Ansprüche 4 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die elastische Schürze (24) an ihrem freien Ende eine Verdickung (25) aufweist.
 8. Fenster oder Fenstertür nach zumindest einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Wärmetauscher (29) ein Plattenwärmetauscher ist, bei dem die Strömungen der beiden Lüftungskanäle (14, 15) von Wärme leitenden Platten (30) getrennt sind.
 9. Fenster oder Fenstertür nach zumindest einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** in dem Lüftungskanal (14, 114) für Frischluft ein Luftfilter (34) angeordnet ist.
 10. Fenster oder Fenstertür nach zumindest einem der Ansprüche 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** in zumindest einem der Lüftungskanäle (14, 114, 15, 115) ein Ventilator (31, 32) angeordnet ist.
 11. Fenster oder Fenstertür nach zumindest einem der Ansprüche 1 bis 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** in dem Lüftungskanal (14, 114) für Frischluft eine Heizung (33, 133) angeordnet ist.
 12. Fenster oder Fenstertür nach Anspruch 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Heizung (133) als Wärmepumpe ausgebildet ist und dass jeder der Lüftungskanäle (114, 115) einen Wärmetauscher (129, 129') hat und dass die Wärmetauscher (129, 129') Teil der als Heizung (133) ausgebildeten Wärmepumpe sind.
 13. Fenster oder Fenstertür nach zumindest einem der Ansprüche 1 bis 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein Aktor (7) zur Bewegung des Flügels (12) zwischen der Schließstellung und der Lüftungsstellung ausgebildet ist.
 14. Fenster oder Fenstertür nach zumindest einem der Ansprüche 10 bis 13, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine Steuereinheit (4) mit zumindest einem der Bauteile des Aktors (7), des zumindest einen Ventilators (31, 32, 131, 132) und der Heizung (33, 133) verbunden ist.
 15. Fenster oder Fenstertür nach zumindest einem der Ansprüche 1 bis 14, **dadurch gekennzeichnet, dass** Lufteinlässe (18, 20) der Lüftungskanäle (14, 15, 114, 115) von dem Flügel (12) weiter entfernt sind als Luftauslässe (17, 19).
 16. Fenster oder Fenstertür nach zumindest einem der Ansprüche 1 bis 15, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Luftauslass (17) des Lüftungskanals (14, 114) für die Frischluft in einer Fensterlaibung (16) angeordnet ist.

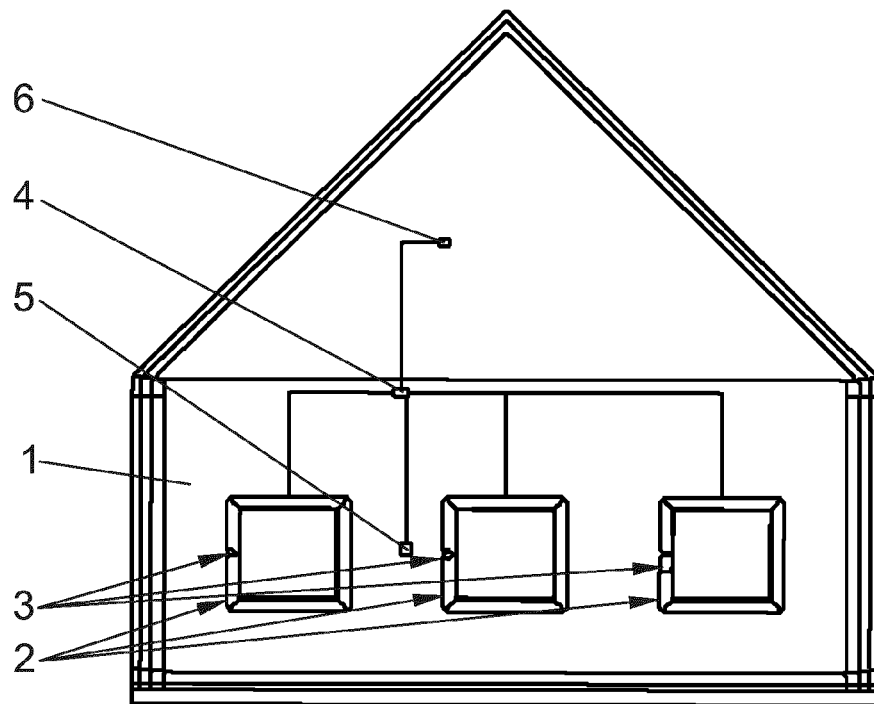


FIG 1

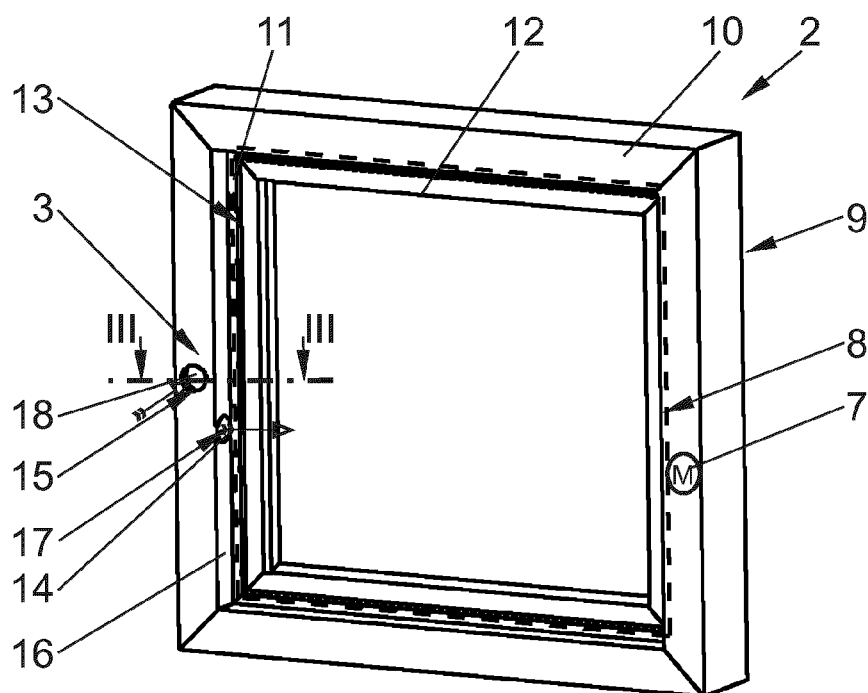


FIG 2

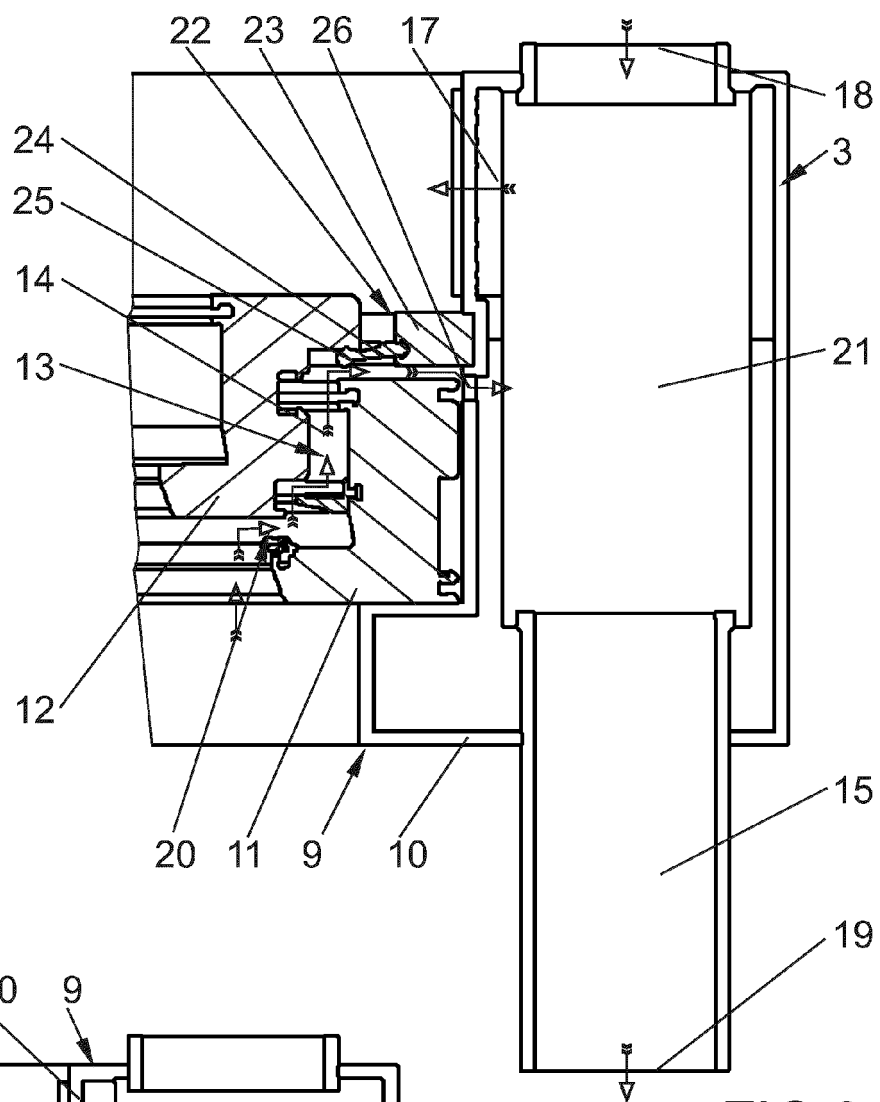


FIG 3

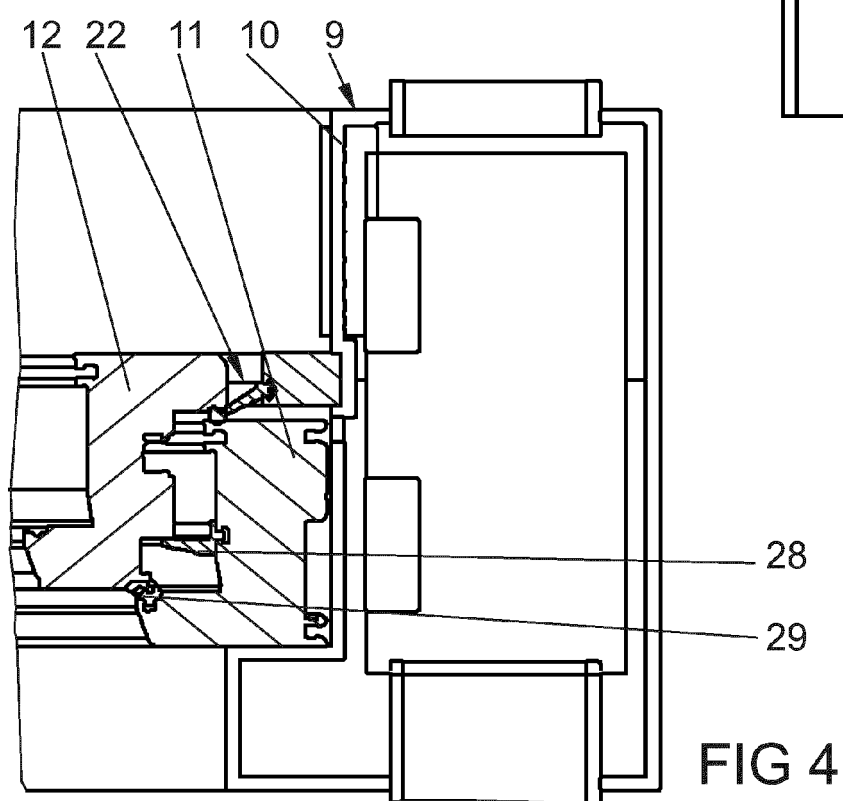


FIG 4

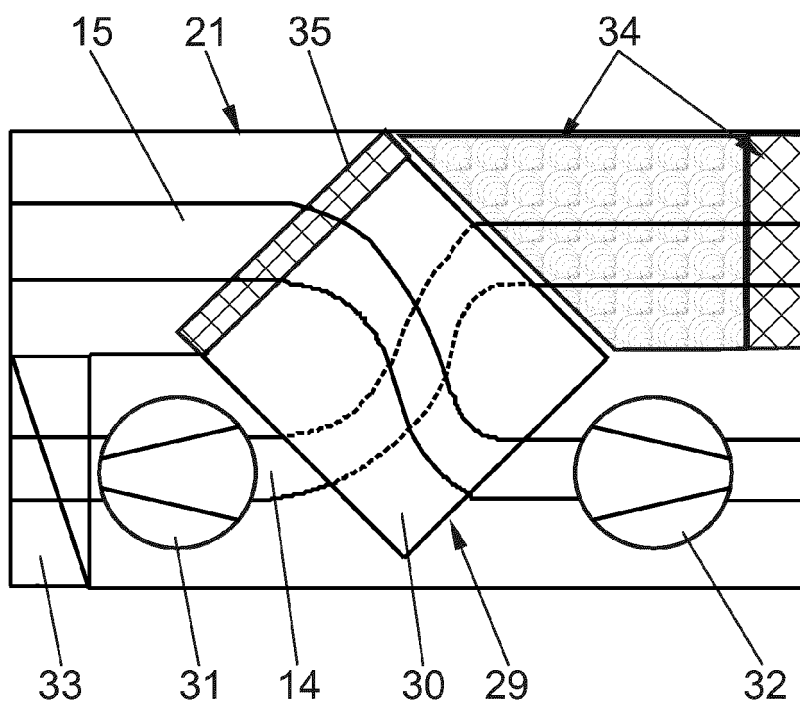


FIG 5

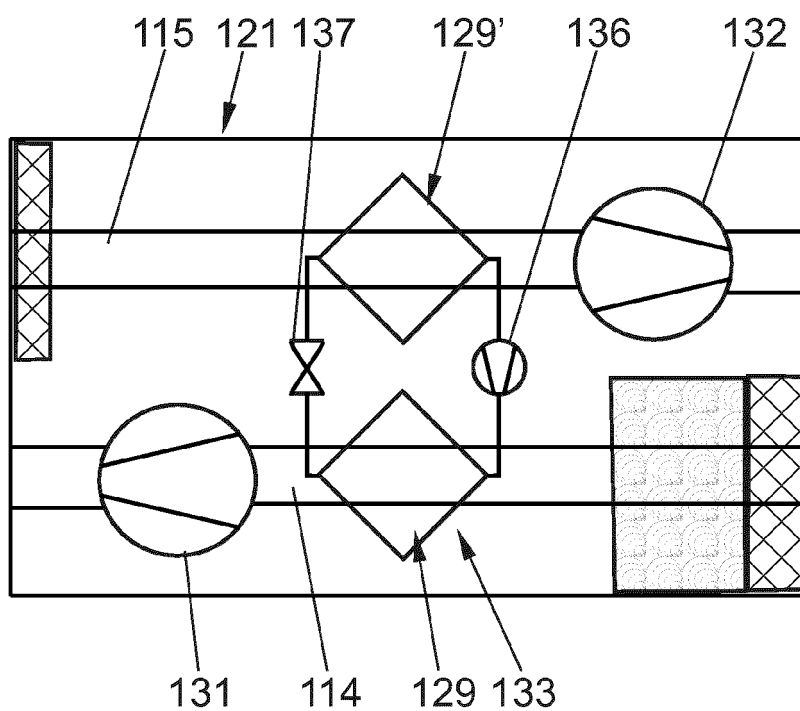


FIG 6



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 24 18 3388

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE

Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
A	AT 512 198 A1 (IFN HOLDING AG [AT]) 15. Juni 2013 (2013-06-15) * Zusammenfassung * * Abbildungen 1-8 * -----	1-16	INV. E06B7/02 E06B7/10 F24F13/18
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			E06B F24F
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer	
München	6. Dezember 2024	Wehland, Florian	
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur			

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.

EP 24 18 3388

5 In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten
Patentdokumente angegeben.
Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

06-12-2024

10	Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
	AT 512198 A1	15-06-2013	AT 512198 A1	15-06-2013
15			CN 103122740 A	29-05-2013
			EP 2594725 A2	22-05-2013
			PL 2594725 T3	30-03-2018
20	-----			
25				
30				
35				
40				
45				
50				
55				

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

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

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- DE 8337249 U1 [0002]
- DE 3942017 A1 [0003]
- EP 1580374 A2 [0004]