



(11)

EP 2 811 102 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
07.08.2019 Patentblatt 2019/32

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

(21) Anmeldenummer: **14171035.0**

(22) Anmeldetag: **03.06.2014**

(54) **Fenster mit Lüftermodul**

Window with ventilation module

Fenêtre avec module de ventilation

(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 MK MT NL NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR

(30) Priorität: **03.06.2013 EP 13170336**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
10.12.2014 Patentblatt 2014/50

(73) Patentinhaber: **profine GmbH**
53840 Troisdorf (DE)

(72) Erfinder: **Würtz, Hans**
66954 Pirmasens (DE)

(74) Vertreter: **Wübken, Ludger**
profine GmbH
Patentabteilung Geb. 56
Mülheimer Strasse 26
53840 Troisdorf (DE)

(56) Entgegenhaltungen:
DE-U1-202005 002 132 DE-U1-202006 004 712
DE-U1-202010 002 002

EP 2 811 102 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt kann jedermann nach Maßgabe der Ausführungsordnung beim Europäischen Patentamt gegen dieses Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

Technisches Gebiet

[0001] Die Erfindung betrifft ein als Mitteldichtungssystem ausgelegtes zwangsbelüftetes Fenster oder Tür mit einem aus Blendrahmenprofilen gebildeten Blendrahmen, einem aus Flügelrahmenprofilen gebildeten Flügel, einem sich zwischen Blendrahmen und Flügelrahmen erstreckenden Falzbereich, einer Mitteldichtung, die den Falzbereich in einen wetterseitigen und einen raumseitigen Falzbereich trennt, wobei die Luftführung durch den wetterseitigen und den raumseitigen Falzbereich erfolgt, sowie Mitteln zur selbstständigen Begrenzung der Luftmenge bei Überschreiten einer definierten Druckdifferenz zwischen dem wetterseitigen und dem raumseitigen Falzbereich, wobei die Blendrahmenprofile und/oder die Flügelrahmenprofile wenigstens eine Hohlkammer aufweisen, die über eine Wandung an den wetterseitigen und den raumseitigen Falzbereich angrenzt.

[0002] Der Einsatz wärmegeämmter Fenster mit verbesserter Fugendichtigkeit führt häufig, insbesondere bei Einsatz in Feuchträumen wie Bädern und Küchen, zu vermehrten Feuchtigkeitsschäden wie Schimmelpilzbefall, sofern nicht eine regelmäßige und ausreichende Belüftung der Räume sichergestellt werden kann. Es ist deshalb bekannt, Fenster mit einer Zwangsbelüftung auszustatten, die eine Mindestbelüftung der Räume sicherstellt. Um bei höheren Luftdruckdifferenzen zwischen Innenraum und Gebäudeäußeren infolge hoher Windgeschwindigkeiten unerwünscht hohe Volumenströme der ausgetauschten Luft und damit verbundene Zugscheinungen zu vermeiden, werden Mittel zur selbstständigen Begrenzung der Luftmenge bei Überschreiten einer definierten Druckdifferenz eingesetzt.

Stand der Technik

[0003] Aus der DE 196 10 428 C2 ist ein gattungsgemäßes zwangsbelüftetes Fenster mit einer Mitteldichtung bekannt, bei dem die Luftführung durch eine perforierte Mitteldichtung erfolgt. Bei diesen Systemen ist eine zuverlässige Begrenzung der Luftmenge bei Überschreiten einer definierten Druckdifferenz zwischen der wetterseitigen und der raumseitigen Falzkammer allerdings sehr schwierig.

[0004] Aus der DE 202 21 802 U1 ist ein ähnliches zwangsbelüftetes Fenster mit Luftstrombegrenzung bekannt, bei dem nach Ausklinken der Mitteldichtung eine pendelnd in einem Grundkörper gelagerte Klappe bei Überschreiten einer definierten Luftdruckdifferenz den Luftweg zwischen der wetterseitigen und der raumseitigen Falzkammer verschließt. Derartige Luftstrombegrenzungen sind allerdings nicht bei allen Mitteldichtungssystemen einsetzbar. Zudem können diese durch die freie Zugänglichkeit der pendelnden Klappe leicht beschädigt werden.

[0005] Aus der DE 199 29 133 C2, der DE 20 2006

004 712 U1 sowie der DE 20 2010 002 002 U1 sind jeweils Luftstrombegrenzungsvorrichtungen für Mitteldichtungssysteme bekannt, die ebenfalls eine pendelnd gelagerte Klappe vorsehen, die bei Überschreiten einer definierten Luftdruckdifferenz zwischen der wetterseitigen Falzkammer und der raumseitigen Falzkammer den Lüftungsweg schließt, wobei die Lüfterklappe nach außen durch ein schützendes Gehäuse abgedeckt ist. Diese Lüftungseinrichtung wird im Falzbereich eingesetzt und wird durch ihr großes sichtbares Volumen als ästhetisch störend empfunden.

[0006] Einen ähnlichen Ansatz verfolgt die EP 1 837 477 B1, wobei hier die Luftführung durch Schlitze zwischen der wetterseitigen Falzkammer und einer der (Stahl-)Verstärkungskammer des Blendrahmens vorgelegerten Lüftungskammer einerseits und entsprechenden Schlitzen zwischen der raumseitigen Falzkammer und der Lüftungskammer andererseits erfolgt. Die Luftführung wird bei der EP 1 837 477 B1 bewusst durch eine von der Verstärkungskammer abgeschottete Lüftungskammer geführt, um eine Kondenswasserbildung in der Verstärkungskammer zu vermeiden. Eine solche Konstruktion ist somit nur bei Profilsystemen möglich, die eine der Verstärkungskammer vorgelagerte Lüftungskammer aufweisen.

Aufgabe

[0007] Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es, ein zwangsbelüftetes Fenster mit Lüftermodul zur Verfügung zu stellen, das für hohe Luftaustausch-Mengen bei geringen Luftdruckdifferenzen zwischen der wetterseitigen und der raumseitigen Falzkammer einsetzbar ist, ohne störende Einbauten im Falzbereich auskommt und universell für Mitteldichtungssysteme einsetzbar ist.

Darstellung der Erfindung

[0008] Die Erfindung löst diese Aufgabe durch ein zwangsbelüftetes Fenster mit Tür gemäß Anspruch 1, bevorzugt mit einem oder mehreren der Merkmale der abhängigen Ansprüche 2 bis 8.

[0009] Kern der vorliegenden Erfindung ist der Einsatz eines Lüftermoduls, das in eine entsprechende Durchbrechung der falzseitig die Verstärkungskammer begrenzenden Wandung des Blendrahmenprofils oder des Flügelrahmenprofils eingesetzt wird und bei geöffneter Lüfterklappe einen Lüftungsweg zwischen dem wetterseitigen Falzbereich und dem raumseitigen Falzbereich freigibt. Die Luftführung erfolgt somit nicht direkt durch die Verstärkungskammer, sondern nur durch ein in die Verstärkungskammer eingesetztes Lüftermodul. Unter "in die Verstärkungskammer eingesetztes Lüftermodul" im Sinne der vorliegenden Erfindung wird verstanden, dass sich im eingesetzten Zustand der überwiegende Teil des Volumens des Lüftermoduls in der Verstärkungskammer befindet. Bevorzugt befinden sich mindestens 75 % des Volumens des Lüftermoduls in der

Verstärkungskammer.

[0010] Nach einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung unterbricht die Durchbrechung der die Verstärkungskammer begrenzenden Wandung des Blendrahmenprofils oder des Flügelrahmenprofils zugleich auch die Mitteldichtungsebene, so dass das erfindungsgemäße Lüftermodul sehr einfach eingesetzt werden kann. Um die Mitteldichtungsebene wieder zu schließen, weist das Lüftermodul bevorzugt eine weitergeführte Mitteldichtung - im weiteren auch Mitteldichtungsabschnitt genannt - auf, die sich nahtlos an die am Blendrahmenprofil bzw. am Flügelrahmenprofil befestigte Mitteldichtung anschließt.

[0011] Nach einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung ist in dem Lüftermodul eine Lüfterklappe eingesetzt, die bei Überschreiten einer definierten Druckdifferenz zwischen dem wetterseitigen Falzbereich und dem raumseitigen Falzbereich ausgelenkt wird und dabei den Lüftungsweg durch das Lüftermodul schließt. Besonders bevorzugt wird die Lüfterklappe alleine durch ihre Mitteldichtung - im weiteren auch Mitteldichtungsabschnitt genannt - auf, die sich nahtlos an die am Blendrahmenprofil bzw. am Flügelrahmenprofil befestigte Mitteldichtung anschließt.

[0012] Nach einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung ist in dem Lüftermodul eine Lüfterklappe eingesetzt, die bei Überschreiten einer definierten Druckdifferenz zwischen dem wetterseitigen Falzbereich und dem raumseitigen Falzbereich ausgelenkt wird und dabei den Lüftungsweg durch das Lüftermodul schließt. Besonders bevorzugt wird die Lüfterklappe alleine durch ihre Schwerkraft in die Ruhestellung, d. h. die Stellung mit offenem Lüftungsweg, geschwenkt. Bei steigendem Luftdurchsatz - entsprechend einer steigenden Luftdruckdifferenz zwischen dem wetterseitigen Falzbereich und dem raumseitigen Falzbereich - wird bei dieser bevorzugten Ausführungsform der Erfindung die Lüfterklappe aus ihrer Schwerpunktlage geschwenkt und im Endpunkt ihrer Schwenkbewegung gegen eine Anschlagleiste bewegt, an der die Lüfterklappe dann dichtend anliegt und somit den Lüftungsweg schließt. Besonders bevorzugt wird das Anschlagen der Lüfterklappe an der Anschlagleiste beispielsweise durch weichelastische Materialien gedämpft, um Anschlaggeräusche zu minimieren.

[0013] In einer besonders bevorzugten Ausführungsform der Erfindung werden Mittel eingesetzt, die die Pendelauslenkung der pendelt gelagerten Lüfterklappe begrenzen. Je nach Bedarf kann beispielsweise hierdurch die Lüfterklappe zwangsweise in einer Geöffnetstellung, zwangsweise in einer Geschlossenstellung und/ oder auch in einer Mittelposition arretiert werden. Zweckmäßigerweise werden Arretiermittel eingesetzt, die in ihrer Endstellung einrasten oder auf andere Weise gegen versehentliches Verstellen gesichert sind.

[0014] Um eine einfache Montage und für Wartungszwecke Demontage des Lüftermoduls in die bzw. aus der Durchbrechung der Wandung der Hohlkammer zu

ermöglichen, weist das Lüftermodul bevorzugt Mittel zur rastenden Befestigung auf.

[0015] Das Lüftermodul ermöglicht durch sein bei Bedarf relativ großes Volumen auch bei kleineren Luftdruckdifferenzen zwischen wetterseitigem und raumseitigem Falzbereich relativ hohe Luftaustauschmengen, ohne im Falzbereich zwischen Blendrahmenprofil und Flügelrahmenprofil ästhetisch zu stören. Zugleich wird durch die geschlossene Ausführung eine Kondensatbildung in der (Stahl-) Verstärkungskammer zuverlässig unterbunden, ohne dass spezielle Blend- oder Flügelrahmen mit separater Lüftungskammer notwendig wären.

Kurze Beschreibung der Zeichnung

[0016] Die Erfindung wird nachfolgend anhand eines Ausführungsbeispiels sowie der Zeichnung näher erläutert. Es zeigen dabei:

- 20 Fig. 1 einen Schnitt durch ein erfindungsgemäßes zwangsbelüftetes Fenster;
- Fig. 2 einen Abschnitt des oberen horizontalen Blendrahmenholms mit eingesetztem Lüftermodul;
- 25 Fig. 3 den Abschnitt des oberen horizontalen Blendrahmenholms gemäß Fig. 2 vor dem Einsetzen des Lüftermoduls;
- Fig. 4 das Lüftermodul;
- Fig. 5 den Lüftereinsatz;
- 30 Fig. 6 einen Querschnitt des oberen horizontalen Blendrahmenholms mit eingesetztem Lüftermodul (Lüfterklappe nicht arretiert);
- Fig. 7 Schnitt JJ gemäß Fig. 8;
- Fig. 8 einen Querschnitt des oberen horizontalen Blendrahmenholms mit eingesetztem Lüftermodul (Lüfterklappe arretiert);
- 35 Fig. 9 Explosionszeichnung des Lüftereinsatzes;
- Fig. 10 Detail-Ansicht des zusammengesetzten Lüftereinsatzes (Lüfterklappe nicht arretiert).

Bester Weg zur Ausführung der Erfindung

[0017] In Fig. 1 ist der obere horizontale Bereich eines erfindungsgemäßen zwangsbelüfteten Fensters mit Blendrahmenprofil 1, Flügelrahmenprofil 2, Stahlverstärkung 12 und erfindungsgemäßem Lüftermodul 20 dargestellt. Der Falzbereich 13 zwischen Blendrahmenprofil 1 und Flügelrahmenprofil 2 wird nach außen durch den Blendrahmenüberschlag 6 und die äußere Anschlagdichtung 7 und zum Rauminnen durch die innere Anschlagdichtung 8 begrenzt sowie durch die Mitteldichtung 3 in einen wetterseitigen Falzbereich 14 und einen raumseitigen Falzbereich 15 unterteilt. Die Mitteldichtung 3 ist dabei mit ihrem Fußbereich in die Mitteldichtungsaufnahmenut 4 des Blendrahmenprofils 1 im PCE-Verfahren ein- bzw. anextrudiert (Fig. 2) und liegt dicht end an dem Mitteldichtungsanschlag 5 des Flügelrahmenprofils 2 an. Die Luftzufuhr zum wetterseitigen Falz-

bereich 14 erfolgt seitlich versetzt - in Fig. 1 nicht dargestellt - durch eine Unterbrechung der äußeren Anschlagdichtung 7. Die Verbindung zwischen dem raumseitigen Falzbereich 15 und dem Rauminnen erfolgt - wie aus dem Stand der Technik grundsätzlich bekannt - ggf. ebenfalls seitlich versetzt entweder über eine Ausklinkung der inneren Anschlagdichtung 8 oder durch eine Fräsung im raumseitigen Überschlag des Flügelrahmenprofils 2 (in Fig. 1 nicht dargestellt).

[0018] Das Blendrahmenprofil 1 weist zur Versteifung eine große Hohlkammer 10 (Stahlverstärkungskammer) zur Aufnahme der Stahlverstärkung 12 auf. Die Stahlverstärkung 12 wird - wie aus dem Stand der Technik bekannt - mittels entsprechender Verschraubungen 17 mit dem Blendrahmenprofil 1 schubfest verbunden (Fig. 2). Das Flügelrahmenprofil (2) weist ebenfalls eine entsprechende Stahlverstärkung auf (in Fig. 1 nicht dargestellt).

[0019] Das erfindungsgemäße Lüftermodul 20 ist in Fig. 4 in einer räumlichen Ansicht näher dargestellt. Es besteht aus dem Lüftergehäuse 21 und dem Lüfterein-
satz 22 (Fig. 5). Der Lüfterein-
satz 22 wiederum ist aus dem Lüfterdeckel 23, der Lüfterklappe 24 sowie dem Stellrad 32 und dem Achsstift 35 zusammengesetzt (Fig. 9). Die Luftführung erfolgt dabei bei geöffneter Lüfterklappe 24 ausgehend von dem wetterseitigen Falzbereich 14 zunächst über die Eintrittsschlitz 27 in das Lüftermodul 20, danach durch den Spalt zwischen Lüfterklappe 24 und Anschlagleiste 25 in den zum Rauminnen weisenden Bereich des Lüftergehäuses 21 und anschließend durch die Austrittsschlitz 28 in den raumseitigen Falzbereich 15. Die Lüfterklappe hängt bei geringerer Luftbewegung der Schwerkraft folgend etwa senkrecht nach unten, wie in Fig. 6 dargestellt. Bei Überschreiten einer definierten Luftmenge bewegt sich die Lüfterklappe 24 gegen den Uhrzeigersinn, bis sie an der Anschlagleiste 25 (Fig. 6) angelegt und den Lüftungsweg dadurch zumindest weitgehend absperrt.

[0020] Das zusammengesetzte Lüftermodul 20 wird - wie in Fig. 2 und 3 dargestellt - in eine Durchbrechung (Ausfräsung 9) der Wandung 11 der Hohlkammer 10 (Stahlverstärkungskammer) eingeklipst, so dass sich das Lüftermodul 20 zu einem überwiegenden Anteil seines Volumens in die Stahlverstärkungskammer erstreckt. Zum Einklipsen dienen dabei die Klipse 29 des Lüfterdeckels 23 (Fig. 5). Wie insbesondere in Fig. 3 dargestellt, unterbricht die Ausfräsung 9 auch den Mitteldichtungsbereich des Blendrahmenprofils 1. Das Lüftermodul 20 weist daher eine weitergeführte Mitteldichtung 31 auf, die die Kontur der unterbrochenen Mitteldichtung 3 fortsetzt und die Mitteldichtungsebene 16 wieder schließt. Die Luft kann daher nicht direkt von dem wetterseitigen Falzbereich 14 in den raumseitigen Falzbereich 15 strömen, sondern nur durch das Lüftermodul 20.

[0021] Wie insbesondere in Fig. 1 und 2 dargestellt, ist der größte Teil des Lüftermoduls 20 in der Hohlkammer 10 des Blendrahmenprofils 1 versenkt, so dass dieser optisch nicht störend in Erscheinung tritt. Um ein Eindringen von Feuchtigkeit in die Hohlkammer 10 zu verhin-

dern, ist das Lüftergehäuse 21 zumindest weitgehend dicht ausgestaltet und beispielsweise über eine angeformte weichelastische Dichtung oder eine Dichtmasse gegenüber der Wandung 11 der Hohlkammer 10 abgedichtet. Die Luftführung erfolgt somit nicht direkt durch die Stahlverstärkungskammer 10, sondern ausschließlich durch das in die Stahlverstärkungskammer 10 eingesetzte Lüftermodul 20.

[0022] Um ein Eindringen von Insekten in das Lüftermodul 20 zu verhindern, sind in dem dargestellten Beispiel die Eintrittsschlitz 27 mit geringerem Abstand nebeneinander angeordnet. Bei Bedarf können aber auch die Austrittsschlitz 28 entsprechend eng aneinanderliegend angeordnet werden.

[0023] Das in den Fig. dargestellte Lüftermodul 20 weist entsprechend der bevorzugten Ausführungsform der Erfindung - zusätzliche Mittel auf, die die Pendelauslenkung der pendelt gelagerten Lüfterklappe 24 begrenzen. Hierzu wird ein Stellrad 32 eingesetzt, das mit einem Arretierstift 33 die Pendelbewegung der Lüfterklappe 24 begrenzen kann. Das Stellrad 32 ist dabei über den Achsstift 35 selbst schwenkbar gelagert, wobei der Arretierstift 33 - wie in Fig. 9 und 10 erkennbar - durch den Führungsschlitz 36 greift und in den Pendelbereich der Lüfterklappe 24 ragt. In Fig. 1, 7 und 8 ist das Stellrad 32 in Uhrzeigerrichtung bis zur äußersten Position gedreht und in dieser Position über kleine Noppen 34 in dem Führungsschlitz 36 gegen unbeabsichtigtes Verstellen gesichert. In dieser Position wird die Lüfterklappe 24 an die Anschlagleiste 25 gedrückt, so dass der Lüftungsweg unterbrochen ist.

[0024] In Fig. 6 hingegen ist das Stellrad 32 gegen die Uhrzeigerrichtung bis zur äußersten Position gedreht und in dieser Position ebenfalls über kleine Noppen 34 in dem Führungsschlitz 36 gegen unbeabsichtigtes Verstellen gesichert. In dieser Position des Stellrades 32 liegt der Arretierstift 33 außerhalb des Schwenkbereiches der Lüfterklappe 24, so dass bei geringen Luftdruckunterschieden zwischen dem wetterseitigen Falzbereich 14 und dem raumseitigen Falzbereich 15 eine entsprechende Lüftung erfolgen kann, wobei diese Lüftung bei Überschreiten einer definierten Druckdifferenz selbsttätig durch die Lüfterklappe 24 geschlossen wird.

[0025] In den Fig. 9 und 10 wird der Zusammenbau des erfindungsgemäßen Lüftermoduls 20 näher erläutert: zunächst wird das Stellrad 32 mit dem Arretierstift 33 in den Führungsschlitz 36 eingeführt und mit dem Achsstift 35 befestigt. Die Lüfterklappe 24 wird in die Führungsnuten 26 der beidseitig am Lüfterdeckel 23 angeordneten Arme eingerastet und der so komplettierte Lüfterein-
satz 22 in das Lüftergehäuse 21 eingesetzt. Hierzu dienen die Klipse 30, die in entsprechende Aussparungen im Inneren des Lüftergehäuses 21 einrasten. Das komplette Lüftermodul 20 wird wiederum mithilfe der stirnseitig aus dem Lüftergehäuse 21 vorspringenden Klipse 29 in der Durchbrechung 9 der Wandung 11 der Hohlkammer 10 des Blendrahmenprofils 1 eingesetzt. Die Klipse 29 sind dabei so geformt, dass das komplette

Lüftermodul 20 jederzeit für Wartungs- oder Reinigungszwecke aus der Durchbrechung 9 wieder herausgenommen werden kann.

[0026] Die weitergeführte Mitteldichtung 31 des Lüftermoduls 20 kann bei Bedarf z. B. im Zweikomponenten-Spritzgussverfahren einstückig mit dem Lüfterdeckel 23 verbunden sein oder nachträglich durch Einsetzen eines kurzen Mitteldichtungs-Stücks in eine Nut 37 des Lüfterdeckels 23 eingesetzt werden.

Legende

[0027]

1	Blendrahmenprofil	5
2	Flügelrahmenprofil	
3	Mitteldichtung	
4	Mitteldichtungsaufnahmenut	
5	Mitteldichtungsanschlag	
6	Blendrahmenüberschlag	10
7	äußere Anschlagdichtung	
8	innere Anschlagdichtung	
9	Ausfräsung (Durchbrechung)	
10	Hohlkammer ((Stahl-)Verstärkungskammer)	15
11	Wandung Hohlkammer	
12	Stahlverstärkung	
13	Falzbereich	20
14	wetterseitiger Falzbereich	
15	raumseitiger Falzbereich	
16	Mitteldichtungsebene	25
17	Verschraubung Stahlverstärkung	
18	entfällt	
19	entfällt	
20	Lüftermodul	30
21	Lüftergehäuse	
22	Lüftereinsatz	35
23	Lüfterdeckel	
24	Lüfterklappe	
25	Anschlagleiste	
26	Führungsnuten	40
27	Eintrittsschlitze	
28	Austrittsschlitze	
29	Klips	
30	Klips	
31	weitergeführte Mitteldichtung	45
32	Stellrad	
33	Arretierstift	
34	Noppen	
35	Achsstift	
36	Führungsschlitz	50
37	Nut	

Patentansprüche

1. Zwangsbelüftetes Fenster oder Tür mit
- einem aus Blendrahmenprofilen (1) gebildeten

Blendrahmen,
 - einem aus Flügelrahmenprofilen (2) gebildeten Flügel,
 - einem sich zwischen Blendrahmen und Flügelrahmen erstreckenden Falzbereich (13),
 - einer Mitteldichtung (3), die den Falzbereich (13) in einen wetterseitigen (14) und einen raumseitigen Falzbereich (15) trennt,
 - wobei die Luftführung durch den wetterseitigen (14) und den raumseitigen Falzbereich (15) erfolgt,
 - Mitteln zur selbstständigen Begrenzung der Luftmenge bei Überschreiten einer definierten Druckdifferenz zwischen dem wetterseitigen (14) und dem raumseitigen Falzbereich (15),
 - wobei die Blendrahmenprofile (1) und/oder die Flügelrahmenprofile (2) wenigstens eine Hohlkammer (10) aufweisen, die über eine Wandung (11) an den wetterseitigen (14) und an den raumseitigen Falzbereich (15) angrenzt,
 - die an den wetterseitigen (14) und den raumseitigen Falzbereich (15) angrenzende Wandung (11) der Hohlkammer (10) weist eine Durchbrechung (9) auf,
 - in die ein Lüftermodul (20) eingesetzt ist,
 - wobei das Lüftermodul (20) ein gegenüber der Hohlkammer (10) wenigstens weitgehend abgedichtetes Lüftergehäuse (21) und
 - Öffnungen (Eintrittsschlitze 27, Austrittsschlitze 28) aufweist,
 - die durch das Lüftermodul (20) eine Luftführung zwischen dem wetterseitigen (14) und dem raumseitigen Falzbereich (15) ermöglichen,
 - einem Verstärkungsprofil,

dadurch gekennzeichnet, dass die das Lüftermodul (20) aufnehmende Hohlkammer (10) als eine mit dem Verstärkungsprofil verstärkte Verstärkungskammer ausgebildet ist.

2. Zwangsbelüftetes Fenster oder Tür nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Durchbrechung (9) der an den wetterseitigen (14) und den raumseitigen Falzbereich (15) angrenzenden Wandung (11) der Hohlkammer (10) über die Länge der Durchbrechung (9) die Mitteldichtungsebene (16) unterbricht.
3. Zwangsbelüftetes Fenster oder Tür nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Lüftermodul (20) eine weitergeführte Mitteldichtung (31) aufweist, die die Unterbrechung der Mitteldichtungsebene (16) schließt.
4. Zwangsbelüftetes Fenster oder Tür nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Mittel zur selbstständigen Begrenzung der Luftmenge bei Überschreiten einer definierten Druckdif-

ferenz zwischen dem wetterseitigen (14) und dem raumseitigen Falzbereich (15) in dem Lüftermodul (20) eingesetzt sind.

5. Zwangsbelüftetes Fenster oder Tür nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** als Mittel zur selbstständigen Begrenzung der Luftmenge bei Überschreiten einer definierten Druckdifferenz zwischen dem wetterseitigen (14) und dem raumseitigen Falzbereich (15) eine pendelt gelagerte Lüfterklappe (24) eingesetzt ist. 5
6. Zwangsbelüftetes Fenster oder Tür nach Anspruch 5, **gekennzeichnet dadurch** Mittel, die die Pendauslenkung der pendelt gelagerte Lüfterklappe (24) begrenzen. 10
7. Zwangsbelüftetes Fenster oder Tür nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Lüftermodul (20) Mittel zur rastenden Befestigung des Lüftermoduls (20) in der Durchbrechung (9) der an den wetterseitigen (14) und den raumseitigen Falzbereich (15) angrenzenden Wandung der Hohlkammer (10) aufweist. 15
8. Zwangsbelüftetes Fenster oder Tür nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** die das Lüftermodul (20) aufnehmende Verstärkungskammer (10) als eine Stahlverstärkung (12) aufnehmende Stahlverstärkungskammer ausgebildet ist. 20

Claims

1. Window or door with forced ventilation, having 25
- an outer frame formed from outer frame profiles (1),
 - a casement/leaf formed from casement/leaf frame profiles (2),
 - a rebate region (13) extending between the outer frame and the casement/leaf frame,
 - a central seal (3) that separates the rebate region (13) into a weather-side rebate region (14) and a room-side rebate region (15),
 - wherein the air is guided by the weather-side rebate region (14) and the room-side rebate region (15),
 - means for automatically limiting the quantity of air when a defined pressure difference between the weather-side rebate region (14) and the room-side rebate region (15) is exceeded,
 - wherein the outer frame profiles (1) and/or the casement/leaf frame profiles (2) have at least one hollow chamber (10) that adjoins the weather-side rebate region (14) and the room-side rebate region (15) via a wall (11),

- the wall (11), adjoining the weather-side rebate region (14) and the room-side rebate region (15), of the hollow chamber (10) has an aperture (9),

- into which a fan module (20) is inserted,

- wherein the fan module (20) has a fan housing (21), at least largely sealed off from the hollow chamber (10), and

- openings (entry slots 27, exit slots 28) - that allow air to be guided between the weather-side rebate region (14) and the room-side rebate region (15) by way of the fan module (20),

- a reinforcement profile,

characterized in that the hollow chamber (10) accommodating the fan module (20) is configured as a reinforcement chamber reinforced with the reinforcement profile.

2. Window or door with forced ventilation according to Claim 1, **characterized in that** the aperture (9) in the wall (11), adjoining the weather-side rebate region (14) and the room-side rebate region (15), of the hollow chamber (10) interrupts the central seal plane (16) along the length of the aperture (9). 25

3. Window or door with forced ventilation according to Claim 2, **characterized in that** the fan module (20) has a continued central seal (31) that closes the interruption in the central seal plane (16). 30

4. Window or door with forced ventilation according to one of Claims 1 to 3, **characterized in that** the means for automatically limiting the quantity of air when a defined pressure difference between the weather-side rebate region (14) and the room-side rebate region (15) is exceeded are inserted in the fan module (20). 35

5. Window or door with forced ventilation according to one of Claims 1 to 4, **characterized in that**, as the means for automatically limiting the quantity of air when a defined pressure difference between the weather-side rebate region (14) and the room-side rebate region (15) is exceeded, use is made of a fan flap (24) mounted in a swinging manner. 40

6. Window or door with forced ventilation according to Claim 5, **characterized by** means that limit the swinging travel of the fan flap (24) mounted in a swinging manner. 45

7. Window or door with forced ventilation according to one of Claims 1 to 6, **characterized in that** the fan module (20) has means for fastening the fan module (20) in a latched manner in the aperture (9) in the wall, adjoining the weather-side rebate region (14) and the room-side rebate region (15), of the hollow 55

chamber (10).

8. Window or door with forced ventilation according to one of Claims 1 to 7, **characterized in that** the reinforcement chamber (10) accommodating the fan module (20) is configured as a steel reinforcement chamber accommodating a steel reinforcement (12).

Revendications

1. Fenêtre ou porte à ventilation forcée, comprenant

- un cadre de dormant formé de profilés de cadre de dormant (1),
- un battant formé de profilés de cadre de battant (2),
- une feuillure (13) s'étendant entre le cadre de dormant et le cadre de battant,
- un joint central (3), qui sépare la feuillure (13) en une feuillure côté intempérie (14) et une feuillure côté pièce (15),
- l'air étant guidé à travers la feuillure côté intempérie (14) et la feuillure côté pièce (15),
- des moyens de limitation automatique de la quantité d'air lors d'un dépassement d'une pression différentielle définie entre la feuillure côté intempérie (14) et la feuillure côté pièce (15),
- les profilés de cadre de dormant (1) et/ou les profilés de cadre de battant (2) comportant au moins un compartiment creux (10), qui par une paroi (11) est adjacent à la feuillure côté intempérie (14) et à la feuillure côté pièce (15),
- la paroi (11) du compartiment creux (10) qui est adjacente à la feuillure côté intempérie (14) et à la feuillure côté pièce (15) comportant un ajour (9),
- dans lequel est placé un module de ventilateur (20),
- le module de ventilateur (20) comportant un carter de ventilateur (21) étanchéifié au moins en majeure partie par rapport au compartiment creux (10) et
- des orifices (des fentes d'entrée 27, des fentes de sortie 28),
- qui via le module de ventilateur (20) permettent une conduite d'air entre la feuillure côté intempérie (14) et la feuillure côté pièce (15),
- un profilé de renfort,

caractérisée en ce que le compartiment creux (10) qui reçoit le module de ventilateur (20) est conçu sous la forme d'un compartiment de renfort, renforcé par le profilé de renfort.

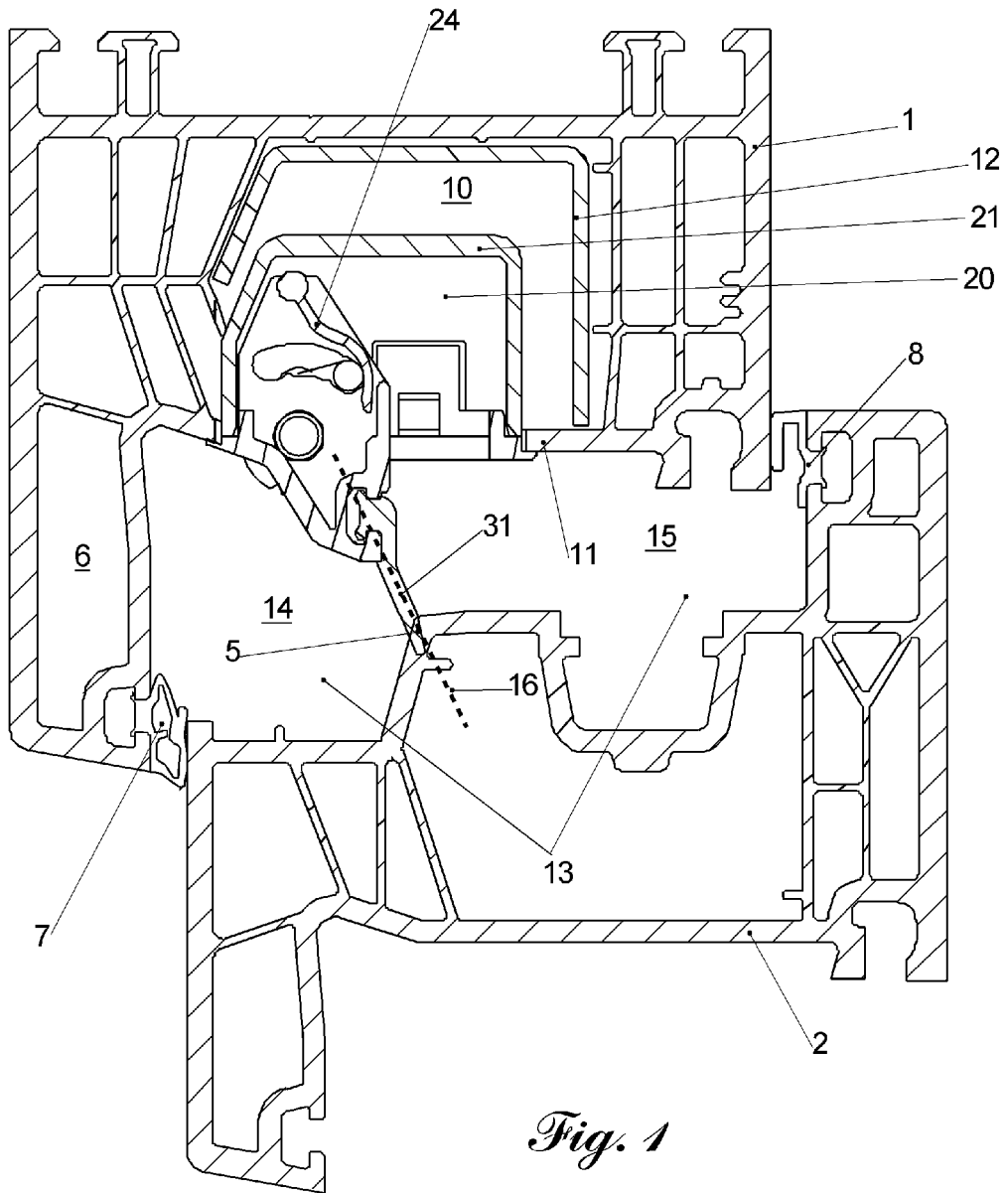
2. Fenêtre ou porte à ventilation forcée selon la revendication 1, **caractérisée en ce que** l'ajour (9) de la paroi (11) du compartiment creux (10) qui est adja-

cente à la feuillure côté intempérie (14) et à la feuillure côté pièce (15) interrompt le plan du joint central (16) sur la longueur de l'ajour (9).

- 5 3. Fenêtre ou porte à ventilation forcée selon la revendication 2, **caractérisée en ce que** le module de ventilateur (20) comporte un joint central (31) continu qui ferme l'interruption du plan du joint central (16).
- 10 4. Fenêtre ou porte à ventilation forcée selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, **caractérisée en ce que** les moyens de limitation automatique de la quantité d'air lors d'un dépassement d'une pression différentielle définie entre la feuillure côté intempérie (14) et la feuillure côté pièce (15) sont insérés dans le module de ventilateur (20).
- 15 5. Fenêtre ou porte à ventilation forcée selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, **caractérisée en ce que** un volet d'aération (24) logé de manière pendulaire est utilisé comme moyen de limitation automatique de la quantité d'air lors d'un dépassement d'une pression différentielle définie entre la feuillure côté intempérie (14) et la feuillure côté pièce (15).
- 20 6. Fenêtre ou porte à ventilation forcée selon la revendication 5, **caractérisée par** des moyens qui limitent la déviation pendulaire du volet d'aération (24) logé de manière pendulaire.
- 25 7. Fenêtre ou porte à ventilation forcée selon l'une quelconque des revendications 1 à 6, **caractérisée en ce que** le module de ventilateur (20) comporte des moyens pour la fixation par enclenchement du module de ventilateur (20) dans l'ajour (9) de la paroi du compartiment creux (10) qui est adjacente à la feuillure côté intempérie (14) et à la feuillure côté pièce (15).
- 30 8. Fenêtre ou porte à ventilation forcée selon l'une quelconque des revendications 1 à 7, **caractérisée en ce que** le compartiment de renfort (10) qui reçoit le module de ventilateur (20) est conçu sous la forme d'un compartiment de renfort en acier recevant un renfort en acier (12).
- 35 40 45 50

50

55



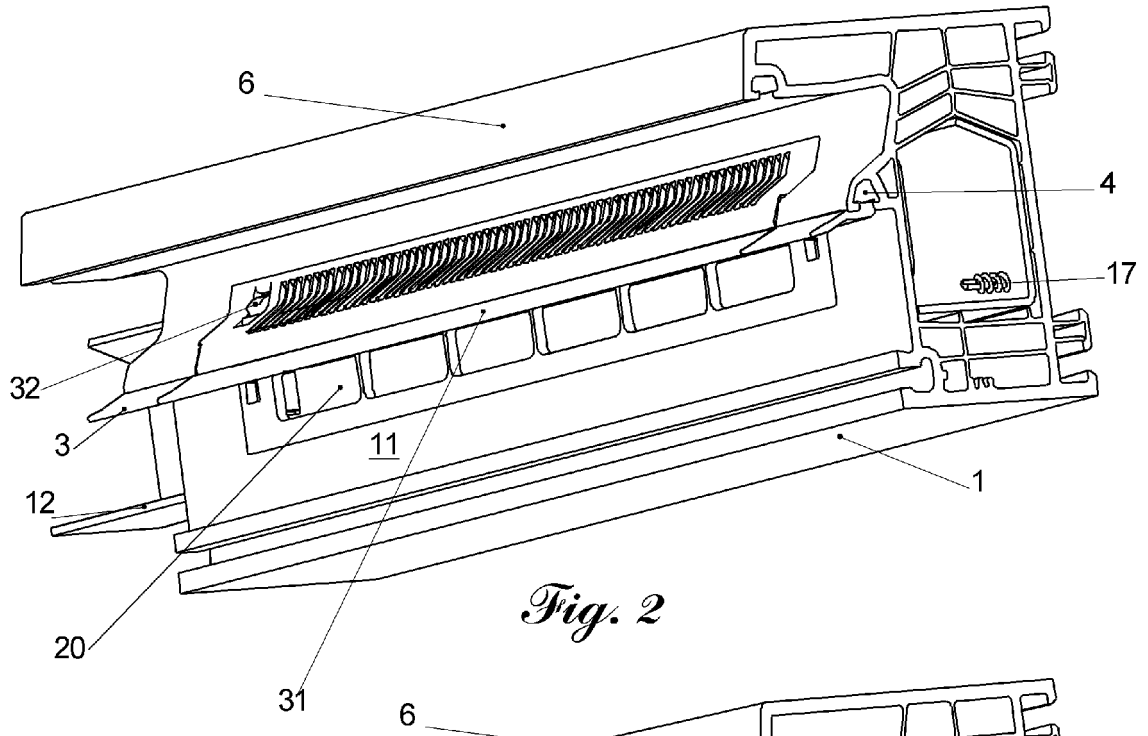


Fig. 2

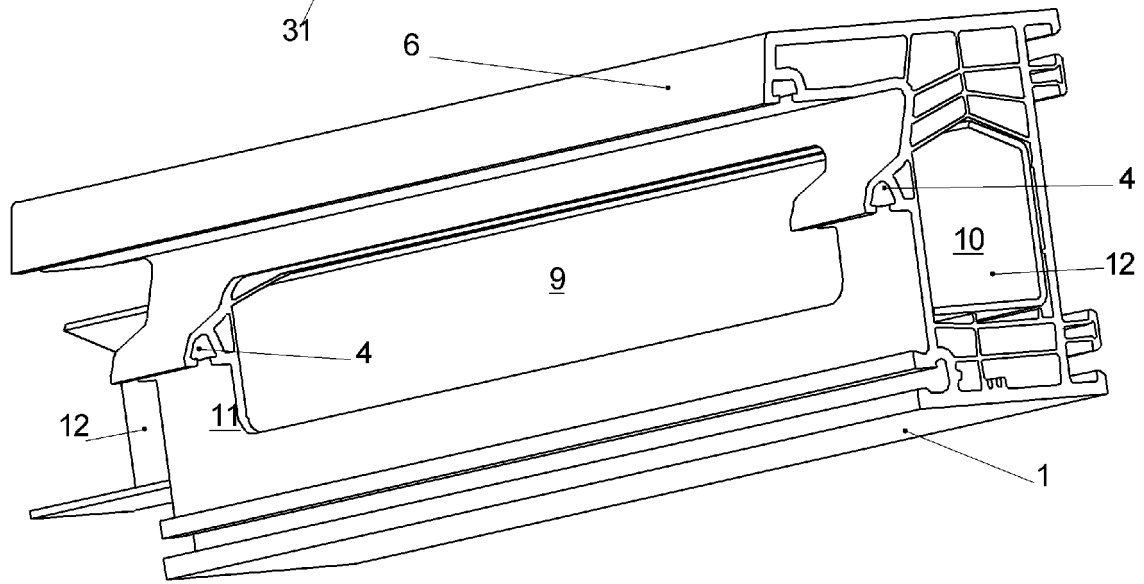
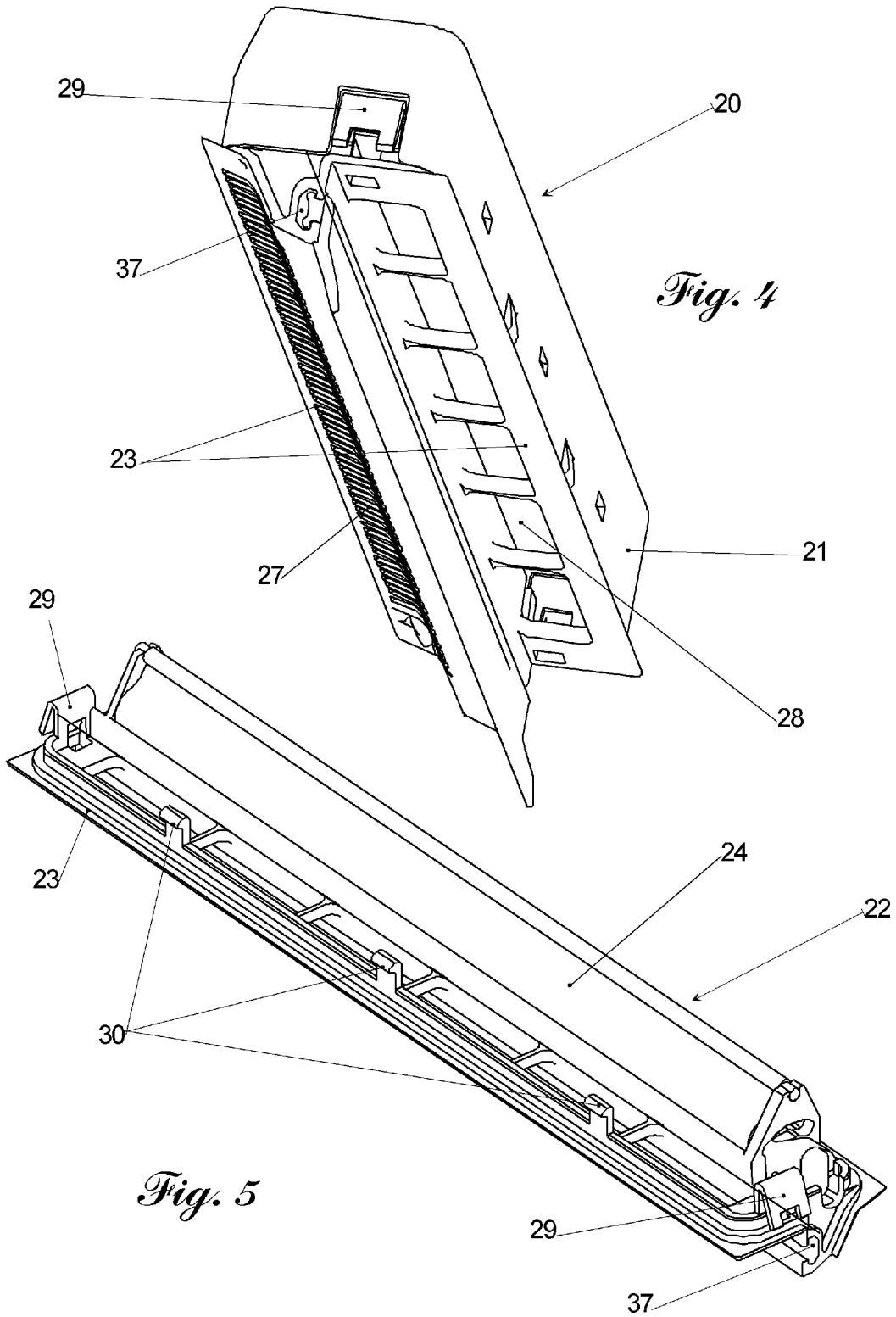


Fig. 3



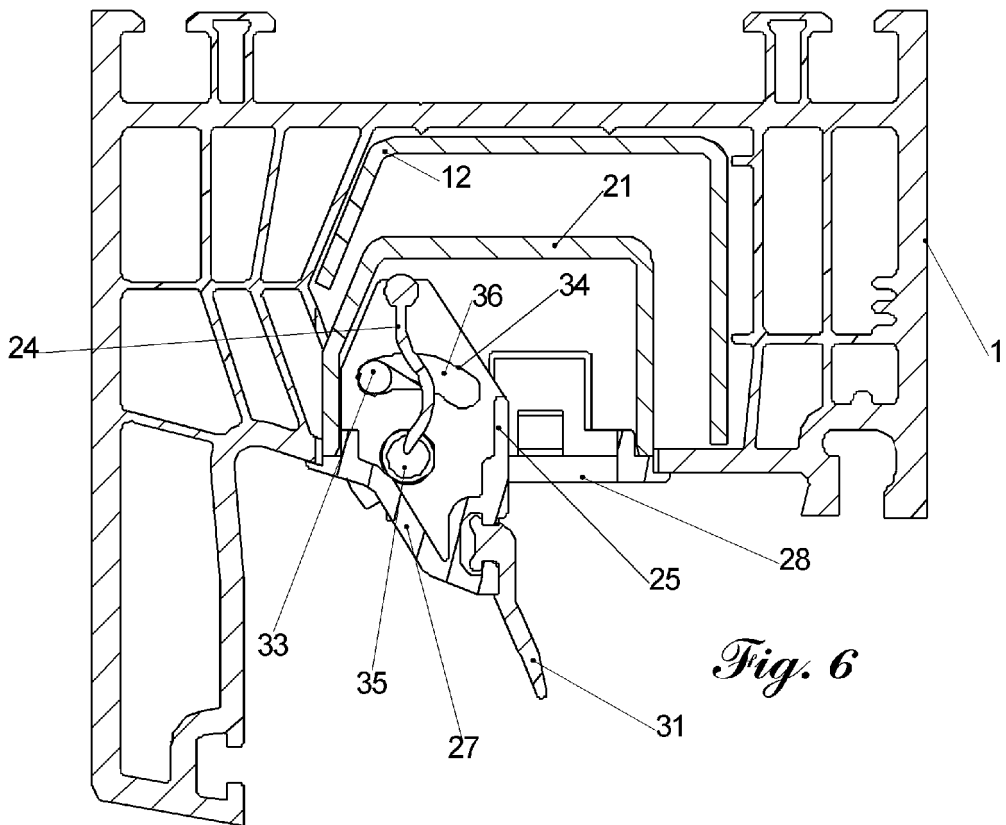


Fig. 6

Schnitt I-I

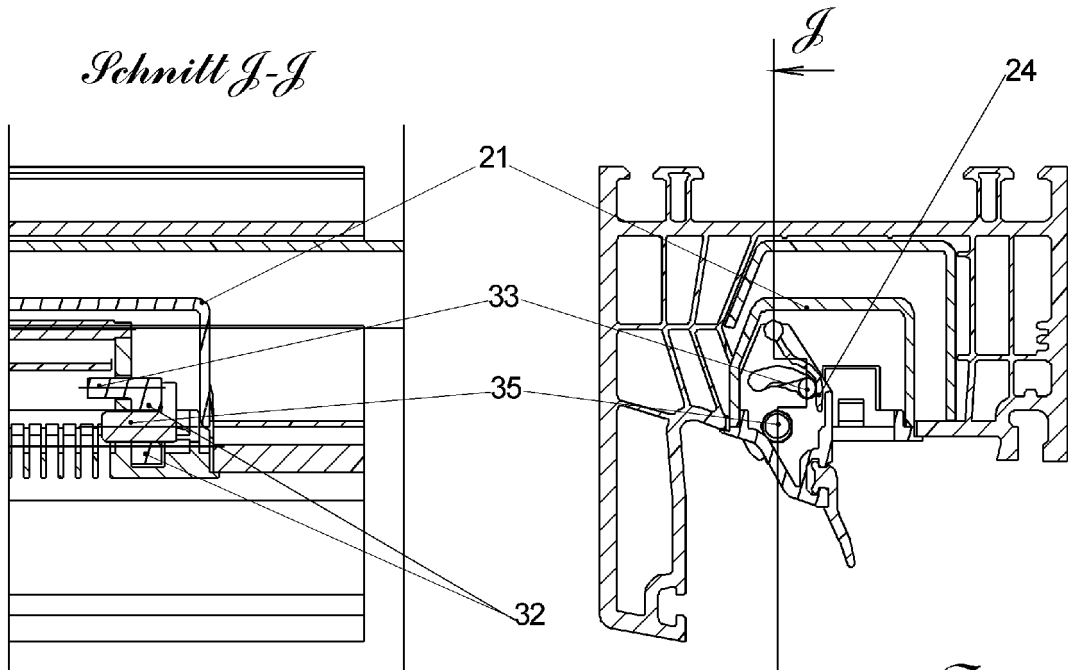


Fig. 7

Fig. 8

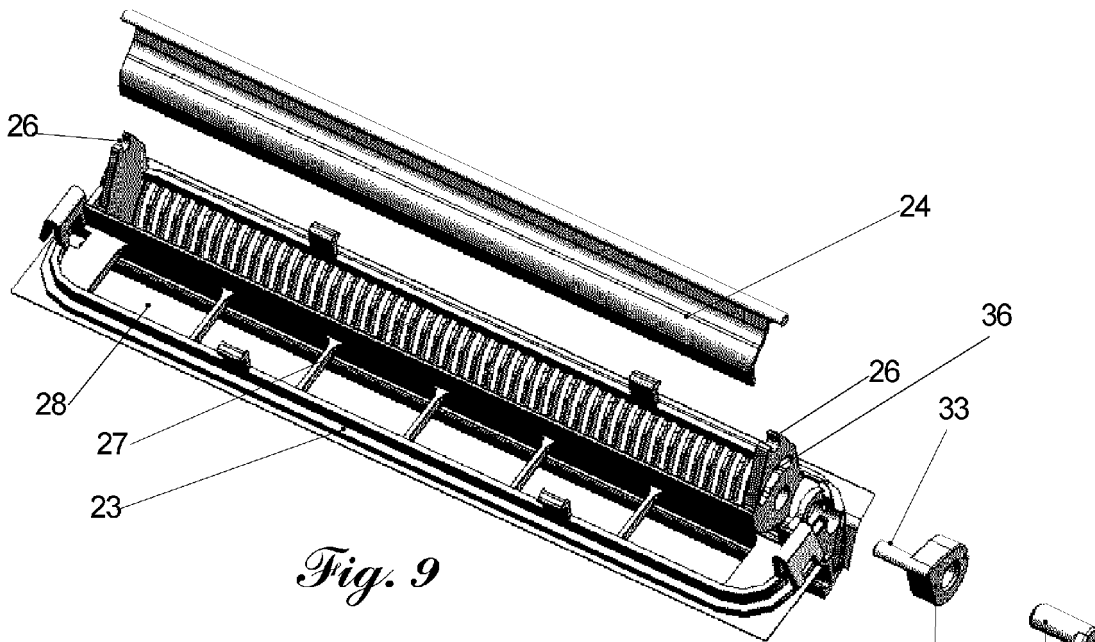


Fig. 9

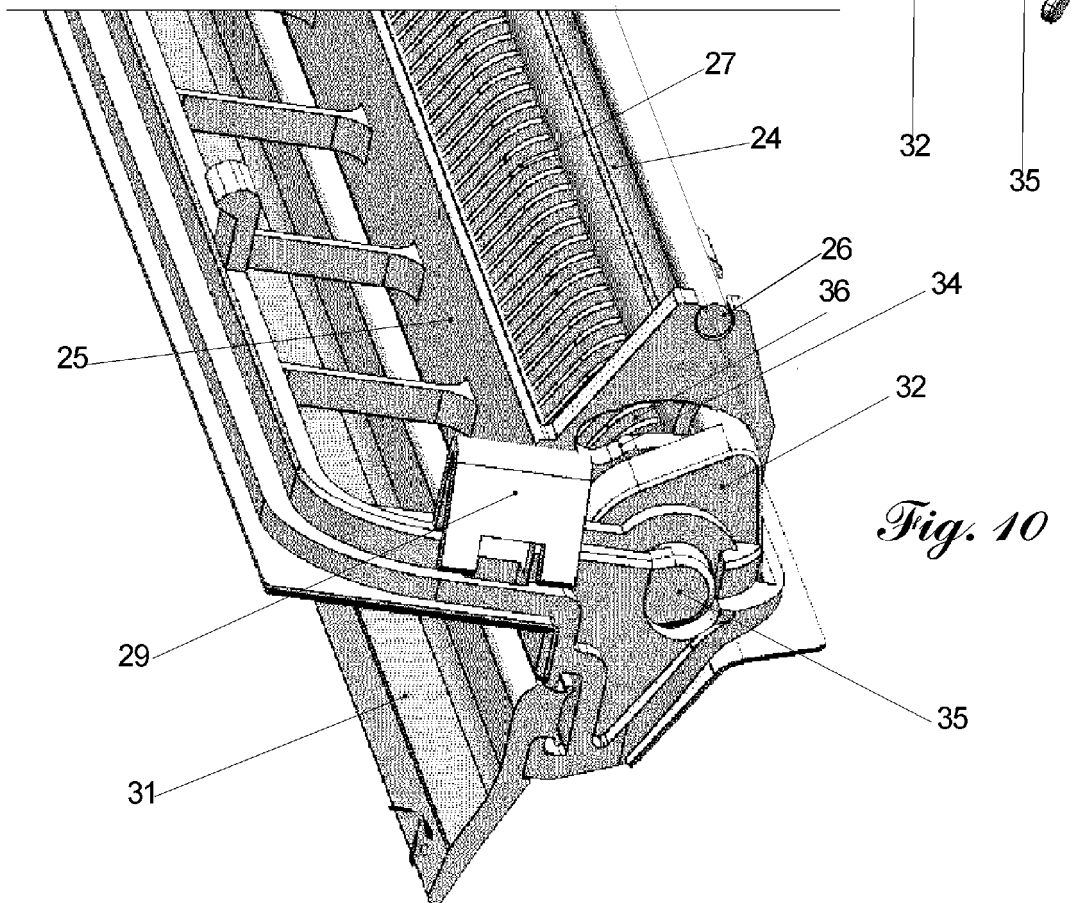


Fig. 10

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 19610428 C2 [0003]
- DE 20221802 U1 [0004]
- DE 19929133 C2 [0005]
- DE 202006004712 U1 [0005]
- DE 202010002002 U1 [0005]
- EP 1837477 B1 [0006]