



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
10.12.2014 Patentblatt 2014/50

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

(21) Anmeldenummer: **13170336.5**

(22) Anmeldetag: **03.06.2013**

(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
Benannte Erstreckungsstaaten:
BA ME

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

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

(71) Anmelder: **profine GmbH**
53840 Troisdorf (DE)

(54) **Zwangsbelüftetes Fenster mit Lüftermodul und Lüftermodul hierfür**

(57) Um bei Mitteldichtungssystemen hohe Luftaustauschmengen ohne störende Einbauten im Falzbereich zu ermöglichen, wird ein zwangsbelüftetes Fenster oder Tür vorgeschlagen, 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, sowie 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.

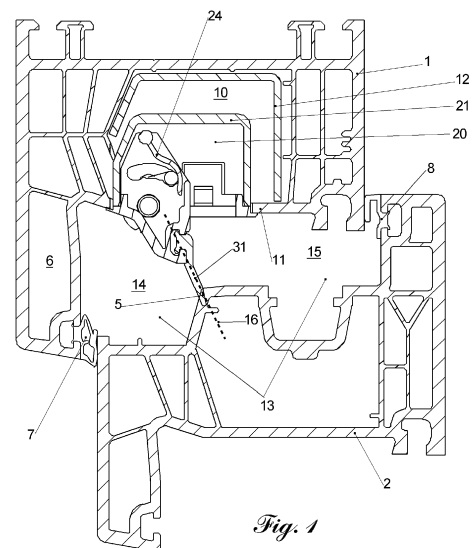


Fig. 1

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 Gebäudeäußerem infolge hoher Windgeschwindigkeiten unerwünscht hohe Volumenströme der ausgetauschten Luft und damit verbundene Zugerscheinungen 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 ist eine Luftstrom-

begrenzungsvorrichtung für ein Mitteldichtungssystem bekannt, das ebenfalls eine pendelnd gelagerte Klappe vorsieht, 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 Stahlverstärkungskammer des Blendrahmens vorgelagerten 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 Stahlkammer abgeschottete Lüftungskammer geführt, um eine Kondenswasserbildung in der Stahlkammer zu vermeiden. Eine solche Konstruktion ist somit nur bei Profilsystemen möglich, die eine der Stahlkammer vorgelagerte Lüftungskammer aufweisen.

Aufgabe

[0007] Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es, ein zwangsbelüftetes Fenster mit Lüftermodul und ein Lüftermodul hierfür 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, sowie durch ein Lüftermodul nach Anspruch 9, bevorzugt mit einem oder mehreren der Merkmale des abhängigen Anspruchs 10.

[0009] Kern der vorliegenden Erfindung ist der Einsatz eines Lüftermoduls, das in eine entsprechende Durchbrechung der falzseitig die Stahlverstärkungskammer 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 Stahlverstärkungskammer, sondern nur durch ein in die Stahlverstärkungskammer eingesetztes Lüftermodul.

[0010] Nach einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung unterbricht die Durchbrechung der Falzseite in die Stahlverstärkungskammer begrenzenden Wandung des Blendrahmenprofils oder des Flügelrahmen-

profils 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 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 Schwerkraft in die Ruhestellung, d. h. 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 Schwerpunktslage 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.

[0012] 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 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.

[0013] Um eine einfache Montage und für Wartungszwecke Demontage des erfindungsgemäßen Lüftermoduls in die bzw. aus der Durchbrechung der Wandung der Hohlkammer zu ermöglichen, weist das Lüftermodul bevorzugt Mittel zur rastenden Befestigung auf.

[0014] Das erfindungsgemäße 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 Stahlverstärkungskammer zuverlässig unterbunden, ohne dass spezielle Blend- oder Flügelrahmen mit separater Lüftungskammer notwendig wären.

Kurze Beschreibung der Zeichnung

[0015] Die Erfindung wird nachfolgend anhand eines Ausführungsbeispiels sowie der Zeichnung näher erläu-

tert. Es zeigen dabei:

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

Bester Weg zur Ausführung der Erfindung

[0016] 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 dichtend an dem Mitteldichtungsanschlag 5 des Flügelrahmenprofils 2 an. Die Luftzufuhr zum wetterseitigen Falzbereich 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).

[0017] 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).

[0018] Das erfindungsgemäße Lüftermodul 20 ist in Fig. 4 in einer räumlichen Ansicht näher dargestellt. Es besteht aus dem Lüftergehäuse 21 und dem Lüftereinsatz 22 (Fig. 5). Der Lüftereinsatz 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 Eintrittsschlitze 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 Austrittsschlitze 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.

[0019] 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. 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.

[0020] 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 verhindern, 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.

[0021] Um ein Eindringen von Insekten in das Lüftermodul 20 zu verhindern, sind in dem dargestellten Beispiel die Eintrittsschlitze 27 mit geringerem Abstand nebeneinander angeordnet. Bei Bedarf können aber auch die Austrittsschlitze 28 entsprechend eng aneinanderliegend angeordnet werden.

[0022] 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.

[0023] 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.

[0024] 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 Lüftereinsatz 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.

[0025] 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.

50 Legende

[0026]

- | | |
|---|----------------------------|
| 1 | Blendrahmenprofil |
| 2 | Flügelrahmenprofil |
| 3 | Mitteldichtung |
| 4 | Mitteldichtungsaufnahmenut |
| 5 | Mitteldichtungsanschlag |

- 6 Blendrahmenüberschlag
- 7 äußere Anschlagdichtung
- 8 innere Anschlagdichtung
- 9 Ausfräsung (Durchbrechung)
- 10 Hohlkammer (Stahlverstärkungskammer)
- 11 Wandung Hohlkammer
- 12 Stahlverstärkung
- 13 Falzbereich
- 14 wetterseitiger Falzbereich
- 15 raumseitiger Falzbereich
- 16 Mitteldichtungsebene
- 17 Verschraubung Stahlverstärkung
- 18 entfällt
- 19 entfällt
- 20 Lüftermodul
- 21 Lüftergehäuse
- 22 Lüftereinsatz
- 23 Lüfterdeckel
- 24 Lüfterklappe
- 25 Anschlagleiste
- 26 Führungsnuten
- 27 Eintrittsschlitze
- 28 Austrittsschlitze
- 29 Klips
- 30 Klips
- 31 weitergeführte Mitteldichtung
- 32 Stellrad
- 33 Arretierstift
- 34 Noppen
- 35 Achsstift
- 36 Führungsschlitze
- 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,

gekennzeichnet durch folgende Merkmale:

- 5 - die an den wetterseitigen (14) und den raumseitigen Falzbereich (15) angrenzende Wandung (11) der Hohlkammer (10) weist eine Durchbrechung (9) auf,
- 10 - 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,
- 15 - die **durch** das Lüftermodul (20) eine Luftführung zwischen dem wetterseitigen (14) und dem raumseitigen Falzbereich (15) ermöglichen.
- 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.
- 25 3. Zwangsbelüftetes Fenster oder Tür nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Lüftermodul (20) Mittel (weitergeführte Mitteldichtung (31)) aufweist, die die Unterbrechung der Mitteldichtungsebene (16) schließen.
- 30 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 Druckdifferenz zwischen dem wetterseitigen (14) und dem raumseitigen Falzbereich (15) in dem Lüftermodul (20) eingesetzt sind.
- 35 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.
- 50 6. Zwangsbelüftetes Fenster oder Tür nach Anspruch 5, **gekennzeichnet dadurch** Mittel, die die Pendelauslenkung der pendelt gelagerte Lüfterklappe (24) begrenzen.
- 55 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 raumsei-

tigen Falzbereich (15) angrenzenden Wandung der Hohlkammer (10) aufweist.

8. Zwangsbelüftetes Fenster oder Tür nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** 5
 die das Lüftermodul (20) aufnehmende Hohlkammer (10) als eine Stahlverstärkung (12) aufnehmende Stahlverstärkungskammer ausgebildet ist.

9. Lüftermodul (20) für ein zwangsbelüftetes Fenster 10
 oder Tür nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **gekennzeichnet durch** folgende Merkmale:
 - das Lüftermodul (20) weist ein Lüftergehäuse 15
 (21), Eintrittsöffnungen (27), Austrittsöffnungen (28) und eine pendelt gelagerte Lüfterklappe (24) auf, die bei Überschreiten einer definierten Druckdifferenz zwischen den Eintrittsöffnungen (27) und den Austrittsöffnungen (28) dichtend 20
 an einer Anschlagleiste (25) anliegt;
 - das Lüftermodul (20) weist einen Mitteldichtungsabschnitt auf;
 - die Luftführung zwischen den Eintrittsöffnungen (27) und den Austrittsöffnungen (28) ist 25
durch das Lüftergehäuse (21) wenigstens weitgehend nach außen abgedichtet.

10. Lüftermodul (20) nach Anspruch 9, **gekennzeichnet durch** Mittel, die die Pendelbewegung der Lüfterklappe (24) begrenzen. 30

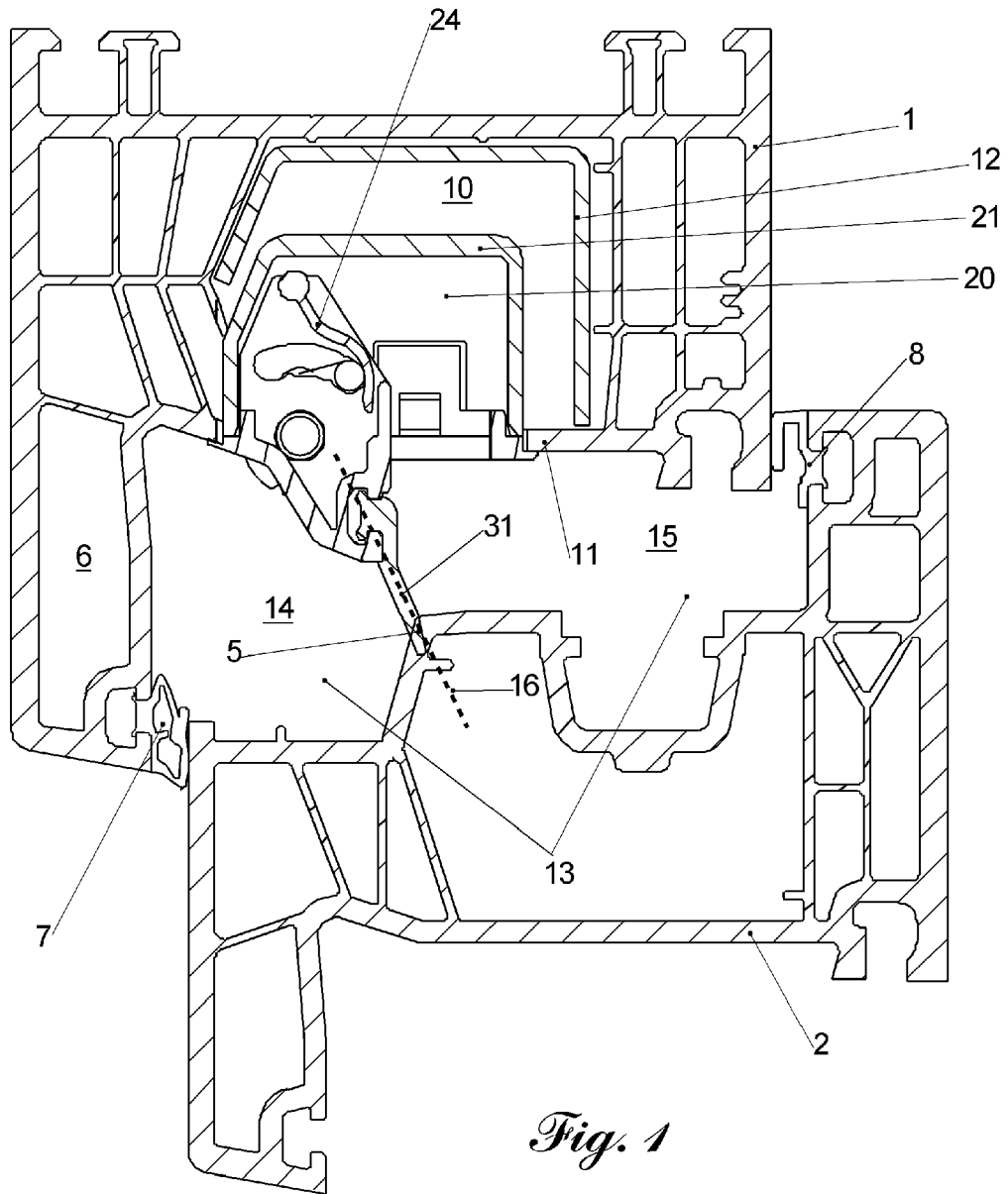
35

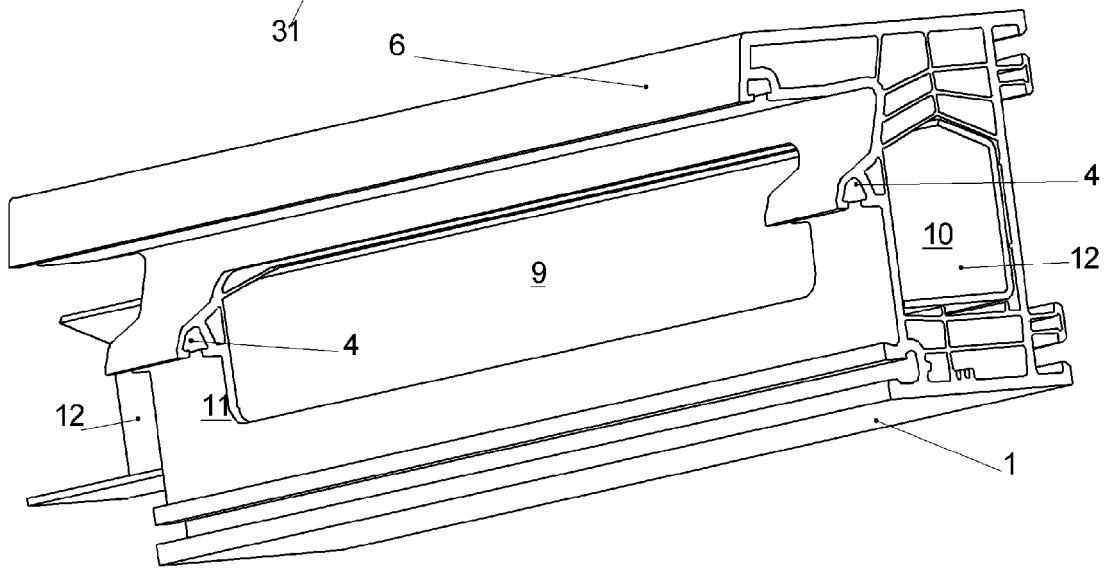
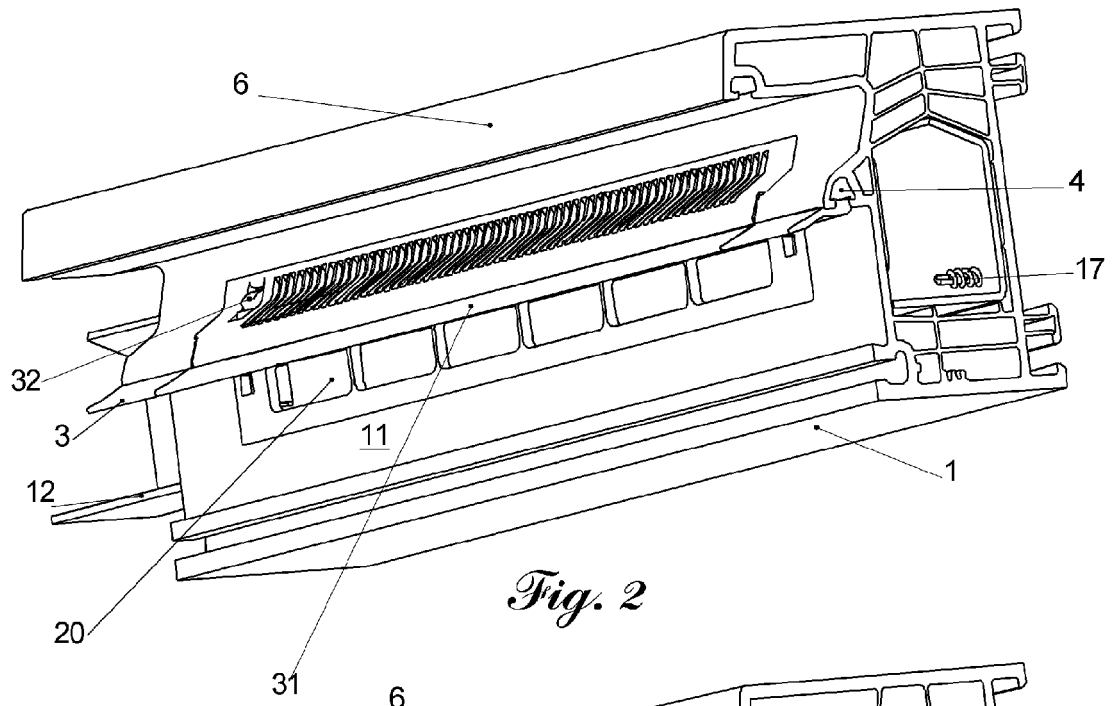
40

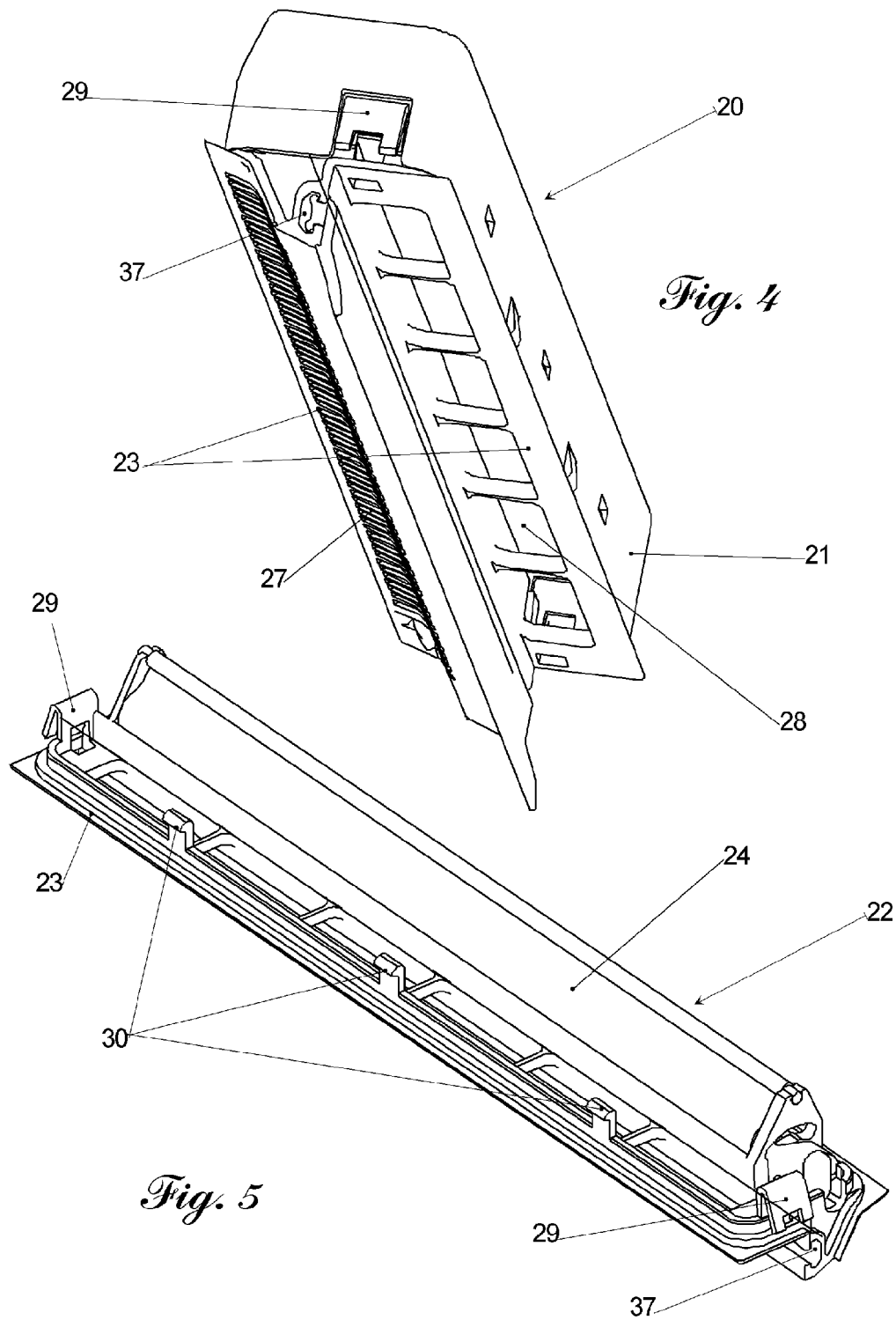
45

50

55







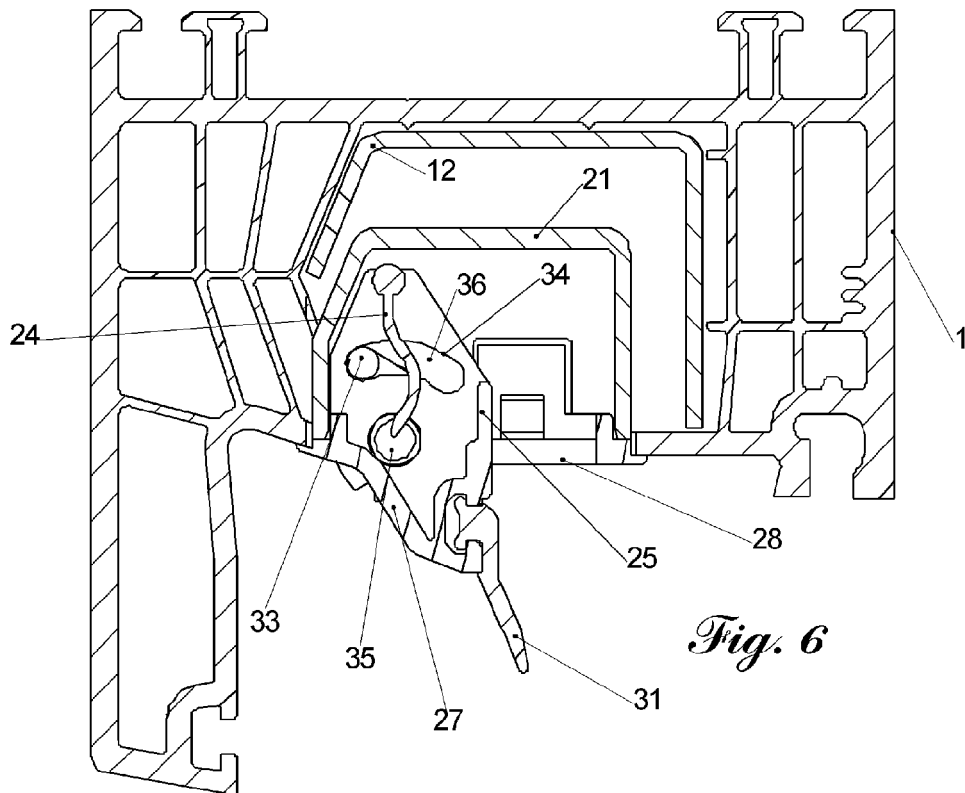


Fig. 6

Schnitt I-I

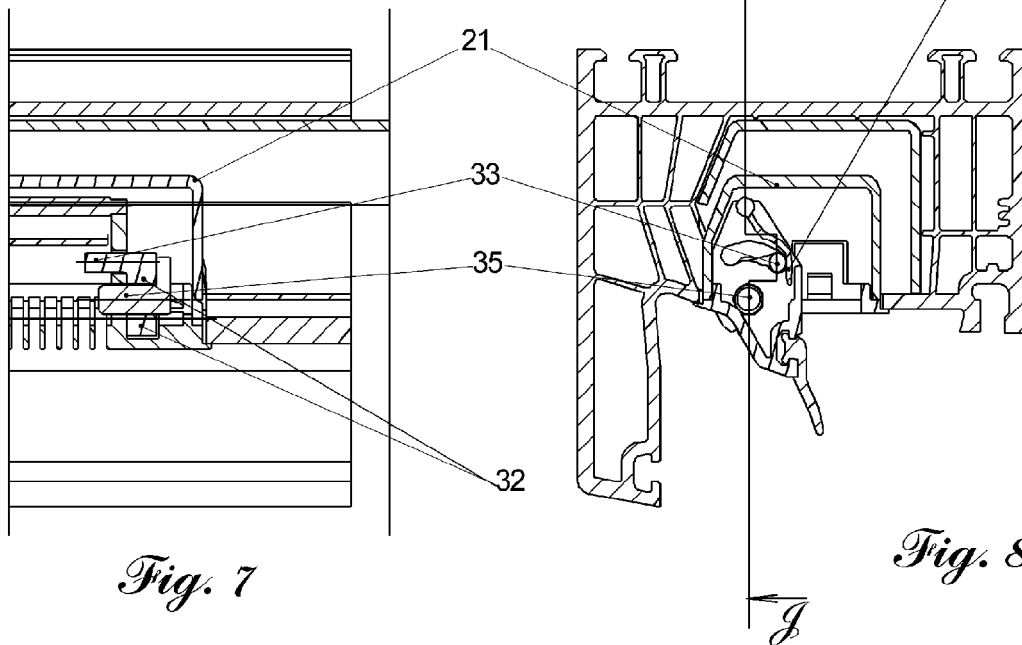


Fig. 7

Fig. 8

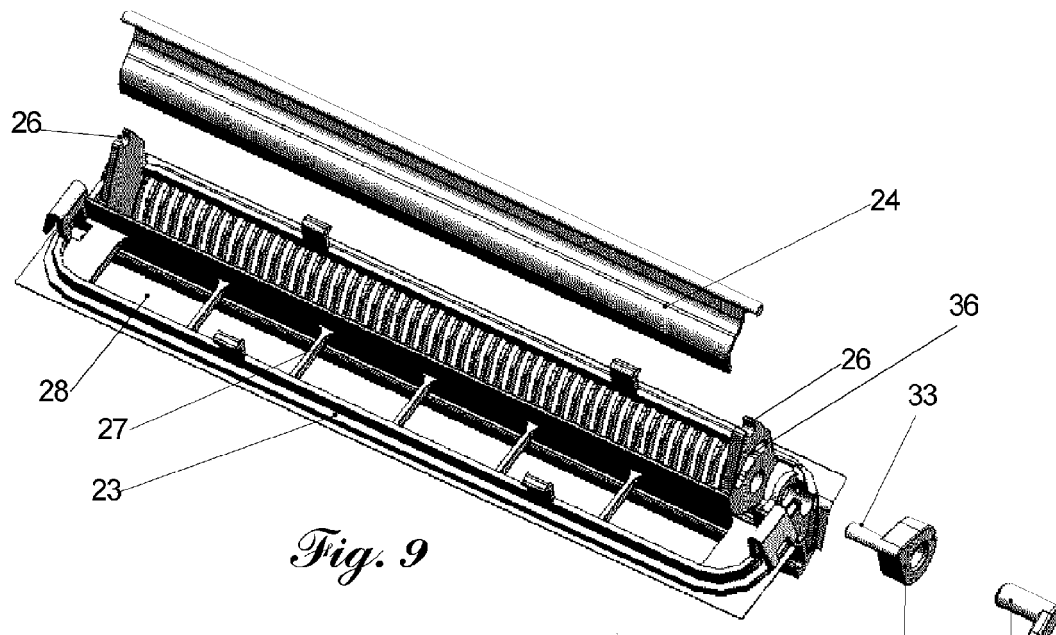


Fig. 9

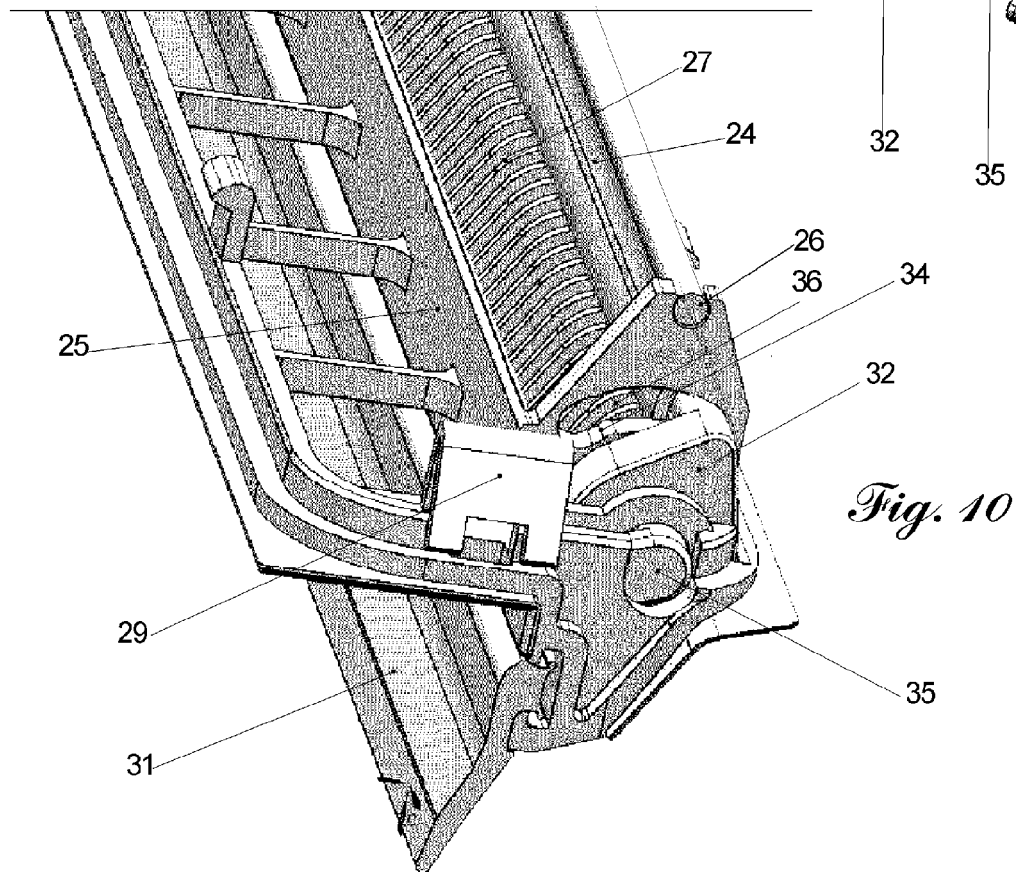


Fig. 10



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
EP 13 17 0336

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	DE 20 2006 004712 U1 (ALUPLAST GMBH [DE]) 22. Juni 2006 (2006-06-22) * Absätze [0031] - [0042]; Abbildungen 1, 3, 5 *	1,2,4-7	INV. E06B7/10
X	DE 20 2010 002002 U1 (VEKA AG [DE]) 2. Juni 2010 (2010-06-02) * Absätze [0029] - [0033]; Abbildungen 1-6 *	9,10	
A	DE 20 2005 002132 U1 (REHAU AG & CO [DE]) 23. März 2006 (2006-03-23) * Absätze [0044] - [0067]; Abbildungen 1-9 *	1-10	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			E06B
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 15. Oktober 2013	Prüfer Weißbach, Mark
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		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	

 1
EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
 ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 13 17 0336

5

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentedokumente 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.

15-10-2013

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 202006004712 U1	22-06-2006	AT 514832 T	15-07-2011
		DE 202006004712 U1	22-06-2006
		EP 1837477 A2	26-09-2007
DE 202010002002 U1	02-06-2010	KEINE	
DE 202005002132 U1	23-03-2006	DE 202005002132 U1	23-03-2006
		EP 1691025 A2	16-08-2006
		RU 2381346 C2	10-02-2010

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