(19) Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) EP 0 675 260 B1

(12) **EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
16.09.1998 Patentblatt 1998/38

(51) Int Cl.[6]: **E06B 7/084**, F24F 13/14

(21) Anmeldenummer: **95103845.4**

(22) Anmeldetag: **16.03.1995**

(54) **Einbauelement für eine Öffnung in der Aussenwand eines Gebäudes**

Constructional element for an opening in the outer wall of a building

Elément de construction pour une ouverture du mur extérieur d'un bâtiment

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT CH DE FR IT LI

(30) Priorität: **28.03.1994 DE 9405211 U**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
04.10.1995 Patentblatt 1995/40

(73) Patentinhaber: **Betonbau GmbH**
D-68753 Waghäusel (DE)

(72) Erfinder:
- **Kaute, Christoph, Dipl. Ing.**
D-76344 Leopoldshafen (DE)
- **Herrmann, Rainer**
D-75031 Eppingen (DE)

(74) Vertreter: **Hiebsch, Gerhard F., Dipl.-Ing.**
Hiebsch Peege Behrmann,
Patentanwälte,
Postfach 464
78204 Singen (DE)

(56) Entgegenhaltungen:
DE-A- 2 144 499
DE-A- 2 220 920
US-A- 4 596 181
US-A- 5 293 920

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

EP 0 675 260 B1

Beschreibung

Die Erfindung betrifft ein Einbauelement für Öffnungen in der Außenwand eines Gebäudes, insbesondere einer elektrischen Umspann- oder Schaltstation, mit in einem Rahmen oder Gehäuse vorgesehenen Schwenkklappen zum Abdecken eines offenen Lüftungsquerschnittes nach dem Oberbegriff des ersten Patentanspruches.

Zum Entlüften von Räumen sind derartige Einbauelemente bekannt, dies sowohl mit einer einzigen Klappe als auch mit mehreren Lamellen, welche in geschlossenem Zustand des Lüftungselementes schuppenartig aufeinanderliegen und den Lüftungsquerschnitt schließen.

So offenbart die Schrift zum DE-U 92 10 866 der Anmelderin beispielsweise ein gattungsgemäßes Einbauelement mit an den Achsstiften aufgehängten Profilen gewellten Querschnittes, deren freie Enden in Schließstellung dem benachbarten Profil anliegen und in Öffnungsstellung in Abstand zueinander an einen vertikalen Anschlagstreifen stoßen.

Durch die DE-A-2144499 ist ein eingangs beschriebenes Einbauelement mit darin drehbar gelagerten Winkelprofilstäben bekannt geworden, deren Profilschenkel miteinander einem Winkel von etwa 90° einschließen. Die Profilstäbe bilden miteinander Durchlaßöffnungen in Gestalt von in Durchlaßrichtung abgewinkelten Schlitzen. An den Stirnseiten der einzelnen Profilstäbe sind Halterplatten befestigt, die mit nach außen gerichteten Lagerzapfen in Lagerbohrungen des Rahmens ragen. Die durch die gemeinsame Achse der Halterplattenzapfen bestimmte Schwenkachse jedes Profilstabes ist gegenüber dessen Gleichgewichtsachse nach dem Inneren des Transformatorgehäuses zu versetzt, so daß die sich außerhalb der durch die Lagerachse gelegten Vertikalebene befindlichen Teile der Profilstäbe schwerer sind als die innerhalb dieser Ebene gelegenen. Durch das Übergewicht der äußeren Stab- und Plattenteile werden die Enden der inneren Profilstabschenkel mit in die Fensteröffnung ragenden Flanschen des Rahmens in Anlage gehalten. In gleichem Sinne wirken zwischen den Halterplatten und den Rahmenflanschen angeordnete Federn aus streifenförmigen Ansätzen jener aus elastischem Kunststoff hergestellten Halterplatten.

In Kenntnis dieses Standes der Technik hat sich der Erfinder das Ziel gesetzt, ein Einbauelement der eingangs erwähnten Art mit Schwenkklappen weitergehend zu verbessern sowie dessen Einsatzgebiet zu erweitern und die Lagerhaltung zu verringern.

Zur Lösung dieser Aufgabe führt die Lehre des unabhängigen Anspruches. Die Unteransprüche erfassen vorteilhafte Weiterbildungen.

Erfindungsgemäß bestehen die Schwenkklappen jeweils aus einem Klappenkörper als Gewicht oder Kraftspeicher und einer daraus abragenden Flügelleiste; im Bereich des Klappenkörpers verläuft ein Lagerkanal für den Achsstab, und die vom Klappenkörper ausgehende Flügelleiste ist nahe des Lagerkanals vom Klappenkörper in einem Winkel zum Lagerkanal hin geneigt. Zudem soll der Klappenkörper als Kraftspeicher exzentrisch gelagert und durch Druck auf seine Flügelleiste um den Achsstift drehbar sein.

In einer Einbaulage verläuft die Flügelleiste oberhalb des Klappenkörpers, und die Schwenkklappe ist in Öffnungsstellung aktiv gelagert. Diese begünstigt den Einbau zur Druckentlastung; im Gebäudeinnenraum entstehender Überdruck drückt die Schwenkklappen aus ihrer passiven Ruhelage, der Schließstellung, in die Öffnungsposition, in der die Rückstellkraft in beschriebener Weise gespeichert wird.

Im zweiten Falle verlaufen die Flügelleisten in Einbaulage unterhalb des Klappenkörpers, und die Schwenkklappen sind in Schließstellung aktiv gelagert. Diese Art des Einbaues wird bei einem Druckverschluß bevorzugt; herrschen im Gebäude und außerhalb gleiche Drücke, ruhen die Schwenkklappen in hängender Schließstellung, aus der sie -- Kraft speichernd -- durch einen einziehenden Luftstrom ausgeschwenkt werden können.

Nach einem weiteren Merkmal der Erfindung soll der Klappenkörper querschnittlich etwa rechteckförmig sowie an einer Schmalseite nahe einer Unterfläche mit einem Teilkreisansatz für den Lagerkanal versehen sein, dem an der anderen Ecke der Schmalseite die geneigte Flügelleiste gegenüberliegt. Der klotsartige Klappenkörper speichert im sog. Aktivzustand eine Kraft, welche die Rückstellung der Schwenkklappe beim Nachlassen der äußeren Schwenkkraft eines Luftdruckes erheblich besser gewährleistet als die exzentrische Lagerung der Winkelprofils nach DE-A-2144499.

Nach einem weiteren Merkmal der Erfindung ist in eine Unterfläche des Klappenkörpers wenigstens eine Nut für eine Dichtlippe eingebracht, die in Schließstellung die Dichtigkeit des Einbauelementes gewährleistet. Die Besonderheit der erfindungsgemäßen Konstruktion ist es, daß sie in zwei unterschiedlichen Einbaulagen für ebenso verschiedene Zwecke eingesetzt zu werden vermag.

Als günstig hat es sich erwiesen, daß eine Rückenfläche des Klappenkörpers mit der Flügelleiste ein Winkel von mehr als 110° -- bevorzugt etwa 135° -- bestimmt.

In Schließstellung der Schwenkklappen sollen deren Dichtlippen an eine durch die Achsquerschnitte gelegten Fluchtlinie jeweils die Flügelleiste der benachbarten Schwenkklappe berühren, wobei eine dem Rahmen benachbarte Dichtlippe des endwärtigen Klappenkörpers einer Anschlagleiste des Rahmens anliegt.

In Öffnungsstellung des Einbauelementes sollen die Flügelleisten der Schwenkkörper in Abstand zur benachbarten Schwenkklappe stehen, wobei der querschnittlich etwa rechteckige Klappenkörper etwa horizontal von der der Flügelleiste abgekehrten Seite der Schwenkachse abragt, um eine ausreichende Rück-

stellkraft speichern zu können. Zudem kann bei einem erfindungsgemäßen Einbauelement mit einem endwärtigen Winkelarm der Schwenkklappe die Flügel leiste einen etwa parallel zur Rückenfläche des Klappenkörpers verlaufenden Winkelarm aufweisen, der in offenem Zustand als Anschlag dient und sich in geschlossenem Zustand an die benachbarte Dichtlippe schmiegt.

Bei einem Einbauelement, für welches gesondert Schutz begehrt wird, dient vorteilhafterweise als Anschlag für die Schwenkklappe eine Profilrinne des Einbauelementes, welche beidseits eines mittleren Wandabschnittes jeweils einen aufwärts gewinkelten Wandabschnitt aufweist; zumindest der der Schwenkklappe nahe Winkel entspricht hier dem Winkel zwischen Flügelleiste und Winkelarm. Zudem soll hier die Profilrinne zwei gegenläufig gerichtete Schlitze zur Aufnahme der Längskanten von Lochblechen od. dgl. Platten besitzen, wobei diese Schlitze etwa parallel zueinander sowie zur Schwenkklappe in deren Schließstellung verlaufen.

Weitere Vorteile, Merkmale und Einzelheiten der Erfindung ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung bevorzugter Ausführungsbeispiele sowie anhand der Zeichnung; diese zeigt in:

Fig. 1,3: jeweils einen vertikalen Längsschnitt durch zwei Ausgestaltungen eines erfindungsgemäßen Einbauelementes mit Schwenkklappen in geöffnetem Zustand;

Fig. 2;4: die Einbauelemente der Fig. 1,3 mit geschlossenen Klappen;

Fig. 5: eine vergrößerte Wiedergabe einer Schwenkklappe;

Fig. 6: ein Teil einer anderen Schwenkklappe in vergrößerter Seitenansicht.

Fig. 7: einen Längsschnitt durch eine weitere Ausführung eines Lüfterelementes;

Fig. 8: ein vergrößertes Detail aus Fig. 7.

Ein quaderförmiges Einbauelement 10 für eine Öffnung in der -- aus Gründen der Übersichtlichkeit in der Zeichnung vernachlässigten -- Wand oder Tür bevorzugt eines Schalthauses weist zwischen zwei durch eine Bodenplatte 12 sowie eine Firstplatte 13 verbundene Seitenwangen 14 -- der Breite b von hier 60 mm -- in einem vertikalen Rasterabstand a von beispielsweise 60 mm übereinander -- hier vier -- Achsstäbe 16 für daran angelenkte Schwenkklappen 18 auf. Der horizontale Abstand f der Achsstäbe 16 von der in Fig 1,2 rechten Wangenkante 15 mißt 24 mm, ist also kürzer als der Abstand zur anderen Wangenkante 15_a.

Sowohl von der Bodenplatte 12 als auch von der Firstplatte 13 ragt jeweils eine querschnittlich dreiecksförmige Anschlagleiste 20 ab, wobei die Spitze der unteren Anschlagleiste 20 in die Fluchtlinie Q der Achsstäbe 18 fällt und die obere Anschlagleiste 20 aus dieser etwas zur rechten Wangenkante 15 versetzt ist. Letztere ist zum Gebäudeinnenraum hin gerichtet, also zur Druckseite.

Die Schwenkklappe 18 ist bevorzugt von einem Strangpreßprofil abgelängt und besteht gemäß Fig. 5 aus einem Klappenkörper 22 mit -- einen angeformten Teilkreisansatz 24 durchsetzenden -- Lagerkanal 25 für einen der Achsstifte 16 sowie mit einer an den Klappenkörper 22 ebenfalls angeformten Flügelleiste 26. Der Querschnitt des Klappenkörpers 22 ist Teil eines Konstruktionsrechteckes K einer Länge n von 23 mm und einer Höhe i von 14 mm. Die der Schmalseite 23 mit dem Lagerkanal 25 entferntliegende andere Seite 28 des Klappenkörpers 22 ist in einem Winkel w von etwa 45° zur entsprechenden Seite des Konstruktionsrecktecks K abgeschrägt und bildet mit einer gegenläufigen Schräge 29 einen Heck- oder Profilwinkel t. Mit der von jener Seite 28 des Klappenkörpers 22 ausgehenden Rückenfläche 30 schließt die Flügelleiste 26 einen Winkel q von 135° ein und endet mit einem zu ihr vom Klappenkörper 22 weg geneigten Winkelarm 27 - die Gesamtlänge e dieser Flügelleiste 26,27 beträgt vom Lagerkanalmittelpunkt weg etwa 50 mm.

In die Unterfläche 32 des Klappenkörpers 22 ist eine hinterschnittene Nut 34 als Lagerausnehmung für eine Dichtlippe 36 eingeformt.

In den Darstellungen der Fig. 1 bis 4 ist die Druck- oder Gebäudeinnenseite rechts vorzustellen, die Gebäudeaußenseite danach an der linken Figurenseite. Die Fig. 1,2 zeigen die Schwenkklappen 18 als Druckentlastungsklappen. Dank der beschriebenen Ausgestaltung der Schwenkklappen 18 verschließen diese dabei in passiver Hängestellung nach Fig. 2 bei vertikal aufragender Flügelleiste 26 die Öffnung des Einbauelementes 10; die Seite 28 des Klappenkörpers 22 verläuft dabei parallel zur Wangenkante 15, und der Winkelschenkel 27 liegt der Dichtlippe 36 -- bzw. bei der obersten Schwenkklappe 18 der Anschlagleiste 20 -- an. Gleichzeitig berüht die untere Dichtlippe 36 die untere Anschlagleiste 20.

Zur Druckentlastung des Innenraumes werden die Schwenkklappen 18 gegen den Uhrzeigersinn in den in Fig. 1 wiedergegebenen Aktivzustand gedreht, d. h. der ausziehende Luftstrom hält die Schwenkklappe 18 gegen das Gewicht ihres Klappenkörpers 22 in Öffnungsstellung.

Eine Endleiste an der Außenkante 15_a der Seitenwange 14 kann als stabiliserende Anschlagfläche für die Winkelarme 27 dienen.

Beim Ausführungsbeispiel der Fig. 3,4 sind die beschriebenen Schwenkklappen 18 als Druckverschluß mit nach unten hängender Flügelleiste 26 eingebaut und befinden sich in der Öffnungsstellung nach Fig. 3 zum Einzug von Zuluft in den Innenraum des Gebäudes in Durchzugstellung, wobei gegebenenfalls die Winkelarme 27 der Flügelleiste 26 eine entlang der Innenkante

15 verlaufende Anschlagfläche berühren.

Bei Unterbrechung des Luftzustroms drehen die Schwenkklappen 18 im Uhrzeigersinn in einen Aktivzustand nach Fig. 4; die Schwenkklappen 18 werden durch den Innendruck in Verschlußposition gehalten, in welche der Klappenkörper 22 trachtet, seine Flügelleiste 26 zur Innenkante 15 hin zu führen.

Die Figurenpaare 1,2 und 3,4 lassen deutlich werden, daß es sich um eine Ausführung der Einbauelemente 10 handelt, das im Falle der Fig. 3,4 um 180° gegenüber Fig. 1,2 gedreht eingebaut worden ist.

Die Ausführung der Fig. 6 läßt erkennen, daß die Seite 28 des Klappenkörpers 22 dessen maximalen Schwenkradius r angepaßt, also querschnittlich teilkreisförmig, ist. Der Schwenkradius r mißt dabei etwas weniger als der Abstand f der Fluchtlinie Q von der benachbarten Innenkante 15.

In einem Einbauelement anderer Ausgestaltung sind nach Fig. 7,8 Schwenkklappen 42 mit querschnittlich gerundeten Klappenkörpern 22 nahezu unmittelbar an der einen Wangen kante 15 in Abschnitt f_1 angelenkt. Sie schlagen in Öffnungsstellung -- Position 26e, 27e von Flügelleiste 26 und Winkelarm 27 in Fig. 8 -- jeweils gegen einen rinnenförmigen Einsatz 44 aus drei zueinander gewinkelten Wandabschnitten $45,45_a,45_b$; das frontwärtige Ende des Wandabschnittes 45_b endet als vertikaler Anschlagwinkel 46. Der mittlere Wandabschnitt 45 ist einends mit einem nach oben weisenden Kederprofil 47 ausgestattet und andernends mit zwei zueinander gegenläufigen Vertikalschlitzen 48 zum Einschieben eines Lochbleches 50 als Stochersicherung. Zudem finden sich dort Tropflöcher 49.

Ein weiteres Kederprofil 47 ragt im übrigen von der Übergangsstelle zwischen Wandabschnitt 45_a und Anschlagwinkel 46 ab.

Patentansprüche

1. Einbauelement für eine Öffnung in der Außenwand eines Gebäudes, insbesondere einer elektrischen Umspann- oder Schaltstation, mit mehreren in einem Rahmen oder Gehäuse vorgesehenen Schwenkklappen (18) zum Abdecken eines offenen Lüfterquerschnittes, wobei sich parallel übereinander in einer vertikalen Fluchtlinie zwischen Seitenwangen (14) des Rahmens oder Gehäuses sowie außermittig dieser Seitenwangen Achsstäbe (16) für die Schwenkklappen erstrecken, die an den Achsstäben exzentrisch gelagert sowie um diese durch Druck auf einen der Abschnitte drehbar sind, dadurch gekennzeichnet,
   daß die Schwenkklappen (18,42) jeweils aus einem Klappenkörper (22) und einer davon abragenden Flügelleiste (26) bestehen, daß im Bereich des Klappenkörpers ein Lagerkanal (25) für den Achsstab (16) verläuft und die vom Klappenkörper ausgehende Flügelleiste nahe des Lagerkanals vom Klappenkörper in einem Winkel (q) zum Lagerkanal hin geneigt ist, wobei der Klappenkörper als Kraftspeicher exzentrisch gelagert und durch Druck auf seine Flügelleiste um den Achsstab drehbar ist.

2. Einbauelement nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Flügelleiste (26) der in Öffnungsstellung aktiv gelagerten Schwenkklappe (18) als Druckentlastungsklappe in Einbaustellung oberhalb der von Achsstab (16) und Lagerkanal (25) gebildeten Lagerstelle angeordnet und der Klappenkörper (22) zum Gebäudeinneren gerichtet ist.

3. Einbauelement nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß in Öffnungsstellung der Schwenkklappe (18) das Ende der Flügelleiste (26) einem Anschlag anliegt, der an der Außenkante (15a) der Seitenwange (14) vorgesehen ist.

4. Einbauelement nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Flügelleiste (26) der in Schließstellung aktiv gelagerten Schwenkklappe (18) als Druckverschluß in Einbaustellung unterhalb der von Achsstab (16) und Lagerkanal (25) gebildeten Lagerstelle angeordnet und der Klappenkörper (22) zur Gebäudeaußenseite gerichtet ist.

5. Einbauelement nach Anspruch 4 dadurch gekennzeichnet daß in Öffnungsstellung der Schwenkklappe (18) das Ende der Flügelleiste (26) einem Anschlag anliegt, der in an sich bekannter Weise an der Innenkante (15) der Seitenwange (14) vorgesehen ist.

6. Einbauelement nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß der Klappenkörper (22) querschnittlich etwa rechteckförmig ist und an einer Schmalseite (23) nahe einer Unterfläche (32) ein Teilkreisansatz (24) für den Lagerkanal (25) angeformt ist, dem an der anderen Ecke der Schmalseite die Flügelleiste (26) gegenüberliegt.

7. Einbauelement nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß in eine Fläche (32) des Klappenkörpers (22) wenigstens eine Nut (34) für eine Dichtlippe (36) eingebracht ist.

8. Einbauelement nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß eine Rückenfläche (30) des Klappenkörpers (22) mit der Flügelleiste (26) einen Winkel (q) von mehr als 100°, bevorzugt etwa 135°, bestimmt.

9. Einbauelement nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß in Schließstellung der Schwenkklappen (18) deren Dichtlippen (36) an einer durch die Achsquerschnitte gelegten Fluchtlinie (Q) jeweils die Flügelleiste (26) der benachbar-

ten Schwenkklappe berühren.

10. Einbauelement nach Anspruch 7 oder 9, dadurch gekennzeichnet, daß eine dem Rahmen (12,13) benachbarte Dichtlippe (36) des endwärtigen Klappenkörpers (22) einem Anschlag (20) des Rahmens anliegt.

11. Einbauelement nach wenigstens einem der Ansprüche 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, daß in Öffnungsstellung der Schwenkklappen (18) deren Flügelleisten (26) in Abstand zur jeweils benachbarten Schwenkklappe stehen, wobei der querschnittlich etwa rechteckige Klappenkörper (22) etwa horizontal von der der Flügelleiste abgekehrten Seite der Schwenkachse (16) abragt.

12. Einbauelement nach einem der Ansprüche 1 bis 11, dadurch gekennzeichnet, daß die Flügelleiste (26) endwärtig einen etwa parallel zur Rückenfläche (30) des Klappenkörpers (22) verlaufenden Winkelarm (27) aufweist, der in offenem Zustand als Anschlag dient und in geschlossenem Zustand der benachbarten Dichtlippe (36) anliegt.

13. Einbauelement nach Anspruch 1 oder 8, dadurch gekennzeichnet, daß als Anschlag für die Schwenkklappe (42) eine Profilrinne (44) des Einbauelementes dient, welche beidseits eines mittleren Wandabschnittes (45) jeweils einen aufwärts gewinkelten Wandabschnitt (45_a,45_b) aufweist, wobei zumindest der der Schwenkklappe nahe Winkel dem Winkel zwischen Flügelleiste (26) und Winkelarm (27) entspricht.

14. Einbauelement nach Anspruch 13, dadurch gekennzeichnet, daß die Profilrinne (44) zwei gegenläufig gerichtete Schlitze (48) zur Aufnahme der Längskanten von Lochblechen (50) od. dgl. Platten aufweist, die etwa parallel zur Schwenkklappe (42) in deren Schließstellung verlaufen.

Claims

1. Built-in element for an opening in the exterior wall of a building, in particular of an electrical transformer station or substation, with several pivot flaps (18) provided in a frame or housing for covering an open fan cross-section, wherein parallel one above the other in vertical alignment between side plates (14) of the frame or housing as well as eccentrically of these side plates extend axle rods (16) for the pivot flaps, which are mounted eccentrically on the axle rods and also rotatable about them by pressure on one of the sections, characterised in that the pivot flaps (18, 42) each consist of a flap body (22) and a wing strip (26) protruding therefrom, in that in the region of the flap body extends a bearing channel (25) for the axle rod (16) and the wing strip starting from the flap body is inclined towards the bearing channel at an angle (q) near the bearing channel of the flap body, wherein the flap body is mounted eccentrically as an energy storing device and rotatable about the axle rod by pressure on its wing strip.

2. Built-in element according to claim 1, characterised in that the wing strip (26) of the pivot flap (18) actively mounted in the open position is arranged as a pressure relief flap in the fitted position above the bearing point formed by the axle rod (16) and bearing channel (25) and the flap body (22) is directed towards the building interior.

3. Built-in element according to claim 2, characterised in that in the open position of the pivot flap (18) the end of the wing strip (26) abuts against a stop which is provided on the outer edge (15a) of the side plate (14).

4. Built-in element according to claim 1, characterised in that the wing strip (26) of the pivot flap (18) actively mounted in the closed position is arranged as a pressure seal in the fitted position below the bearing point formed by axle rod (16) and bearing channel (25) and the flap body (22) is directed towards the outside of the building.

5. Built-in element according to claim 4, characterised in that in the open position of the pivot flap (18) the end of the wing strip (26) abuts against a stop which in a manner known in the art is provided on the inner edge (15) of the side plate (14).

6. Built-in element according to any of claims 1 to 5, characterised in that the flap body (22) is more or less rectangular in cross-section and formed integrally on a narrow side (23) near a lower surface (32) is a part-circular attachment (24) for the bearing channel (25), opposite which at the other corner of the narrow side is the wing strip (26).

7. Built-in element according to any of claims 1 to 6, characterised in that in a surface (32) of the flap body (22) is formed at least one groove (34) for a sealing lip (36).

8. Built-in element according to any of claims 1 to 7, characterised in that a rear surface (30) of the flap body (22) defines with the wing strip (26) an angle (q) of more than 100°, preferably about 135°.

9. Built-in element according to any of claims 1 to 8, characterised in that in the closed position of the pivot flaps (18) its sealing lips (36) at an alignment (Q) passing through the axle cross-sections each

contact the wing strip (26) of the adjacent pivot flap.

10. Built-in element according to claim 7 or 9, characterised in that a sealing lip (36) of the end flap body (22), which lip is adjacent to the frame (12, 13), abuts against a stop (20) of the frame.

11. Built-in element according to one or more of claims 1 to 10, characterised in that in the open position of the pivot flaps (18) their wing strips (26) are at a distance from the respectively adjacent pivot flap, wherein the flap body (22) which is approximately rectangular in cross-section protrudes approximately horizontally from the side of the pivot shaft (16) facing away from the wing strip.

12. Built-in element according to any of claims 1 to 11, characterised in that the wing strip (26) at the end comprises an angle arm (27) which runs approximately parallel to the rear surface (30) of the flap body (22) and which in the open state serves as a stop and in the closed state abuts against the adjacent sealing lip (36).

13. Built-in element according to claim 1 or 8, characterised in that as the stop for the pivot flap (42) there is used a profile channel (44) of the built-in element, which on either side of a central wall section (45) comprises an upwardly angled wall section (45a, 45b), wherein at least the angle close to the pivot flap corresponds to the angle between wing strip (26) and angle arm (27).

14. Built-in element according to claim 13, characterised in that the profile channel (44) comprises two oppositely directed slots (48) for receiving the longitudinal edges of perforated plates (50) or the like plates which run approximately parallel to the pivot flap (42) in its closed position.

Revendications

1. Elément de construction pour une ouverture dans la paroi extérieure d'un bâtiment, en particulier d'un poste électrique de transformation ou de commutation, comprenant plusieurs clapets pivotants (18) prévus dans un cadre ou un boîtier, pour recouvrir une section transversale d'aération ouverte, des barres d'articulations (16) pour les clapets pivotants s'étendant parallèlement les unes aux autres selon un alignement vertical, entre les joues latérales (14) du cadre ou du boîtier et excentriquement par rapport à ces joues latérales, tandis que ces clapets pivotants sont montés tournant de façon excentrique et sont susceptibles de tourner autour de ces axes par pression sur l'un des tronçons,
caractérisé en ce que,
les clapets pivotants (18, 42) se composent chacun d'un corps de clapet (22) et d'une barrette d'aile (26) partant de ce corps, en ce que dans la zone du corps de clapet s'étend un canal de palier (25) pour la barre d'articulation (16) et en ce que la barrette d'aile partant du corps de clapet à proximité du canal de palier est inclinée d'un angle (q) à partir du corps de clapet, vers l'extérieur, par rapport au canal de palier, le corps de clapet étant monté excentriquement à rotation pour servir d'accumulateur de force et étant susceptible de tourner autour de la barre d'articulation par pression sur sa barrette d'aile.

2. Elément de construction selon la revendication 1, caractérisé en ce que la barrette d'aile (26) du clapet pivotant (18) monté actif en rotation en position d'ouverture, est disposée pour servir de clapet de décharge de pression en position de montage, au-dessus de l'emplacement d'articulation formé par la barre d'articulation (16) et le canal de palier (25), et en ce que le corps de clapet (22) est dirigé vers l'intérieur du bâtiment.

3. Elément de construction selon la revendication 2, caractérisé en ce que, en position d'ouverture du clapet pivotant (18), l'extrémité de la barrette d'aile (26) vient en appui sur une butée qui est prévue sur le bord extérieur (15a) de la joue latérale (14).

4. Elément de construction selon la revendication 1, caractérisé en ce que la barrette d'aile (26) du clapet pivotant (18) monté rotatif de façon activc en position de fermeture, est disposée pour servir de fermeture à la pression en position de montage, en dessous de l'emplacement d'articulation formé par la barrette d'articulation (16) et le canal de palier (25), et en ce que le corps de clapet (22) est dirigé vers la face extérieure du bâtiment.

5. Elément de construction selon la revendication 4, caractérisé en ce que, en position d'ouverture du clapet pivotant (18), l'extrémité de la barrette d'aile (26) est en appui sur une butée qui est prévue, de façon connue en soi, sur le bord intérieur (15) de la joue latérale (14).

6. Elément de construction selon l'une des revendications 1 à 5, caractérisé en ce que le corps de clapet (22) présente une section transversale qui est sensiblement rectangulaire, et en ce que, sur une face étroite (23) à proximité d'une surface inférieure (32) est formé un rebord (24) en forme de partie de cercle pour le canal de palier (25), ce rebord se trouvant situé à l'autre coin de la face étroite, à l'opposé de la barrette d'aile (26).

7. Elément de construction selon l'une des revendica-

tions 1 à 6, caractérisé en ce que sur une surface (32) du corps de clapet (22), est réalisée au moins une rainure (34) pour une lèvre d'étanchéité (36).

8. Elément de construction selon l'une des revendications 1 à 7, caractérisé en ce qu'une surface arrière (30) du corps de clapet (22) fait avec la barrette d'aile (26) un angle (q) supérieur à 100°, de préférence d'environ 135°.

9. Elément de construction selon l'une des revendications 1 à 8, caractérisé en ce qu'en position de fermeture des clapets pivotants (18), leurs lèvres d'étanchéité (36) viennent en contact chaque fois avec la barrette d'aile (26) du clapet pivotant voisin selon une ligne d'alignement (Q) définie par les sections transversales d'axes.

10. Elément de construction selon la revendications 7 ou 9, caractérisé en ce qu'une lèvre d'étanchéité (36), voisine du cadre (12, 13), du corps de clapet (22) du côté de l'extrémité, est en appui sur une butée (20) du cadre.

11. Elément de construction selon au moins l'une des revendications 1 à 10, caractérisé en ce que, en position d'ouverture des clapets pivotants (18), leurs barrettes d'aile (26) se trouvent à distance de chaque clapet pivotant voisin, en ce que le corps de clapet (22) à section transversale presque rectangulaire part presque horizontalement du côté de l'axe de pivotement (16) qui est opposé à la barrette d'aile.

12. Elément de construction selon l'une des revendications 1 à 11, caractérisé en ce que la barrette d'aile (26) comporte à son extrémité un bras coudé (27) courant presque parallèlement à la surface de dos ou arrière (30) du corps de clapet (22), et qui à l'état ouvert, sert de butée et, à l'état fermé, s'appuie contre la lèvre d'étanchéité (36) voisine.

13. Elément de construction selon la revendication 1 ou 8, caractérisé en ce qu'un canal profilé (44) de l'élément de construction sert de butée pour le clapet pivotant (42), ce canal profilé comportant des deux côtés d'un tronçon de paroi médian (45), chaque fois un tronçon de paroi (45a, 45b) plié vers le haut, au moins l'angle proche du clapet pivotant correspondant à l'angle entre la barrette d'aile (26) et le bras angulaire (27).

14. Elément de construction selon la revendication 13, caractérisé en ce que le canal profilé (44) comporte deux fentes (48) dirigées en sens opposé pour recevoir les bords longitudinaux de tôles perforées (50) ou de plaques similaires, qui courent sensiblement parallèles au clapet pivotant (42) dans sa position de fermeture.

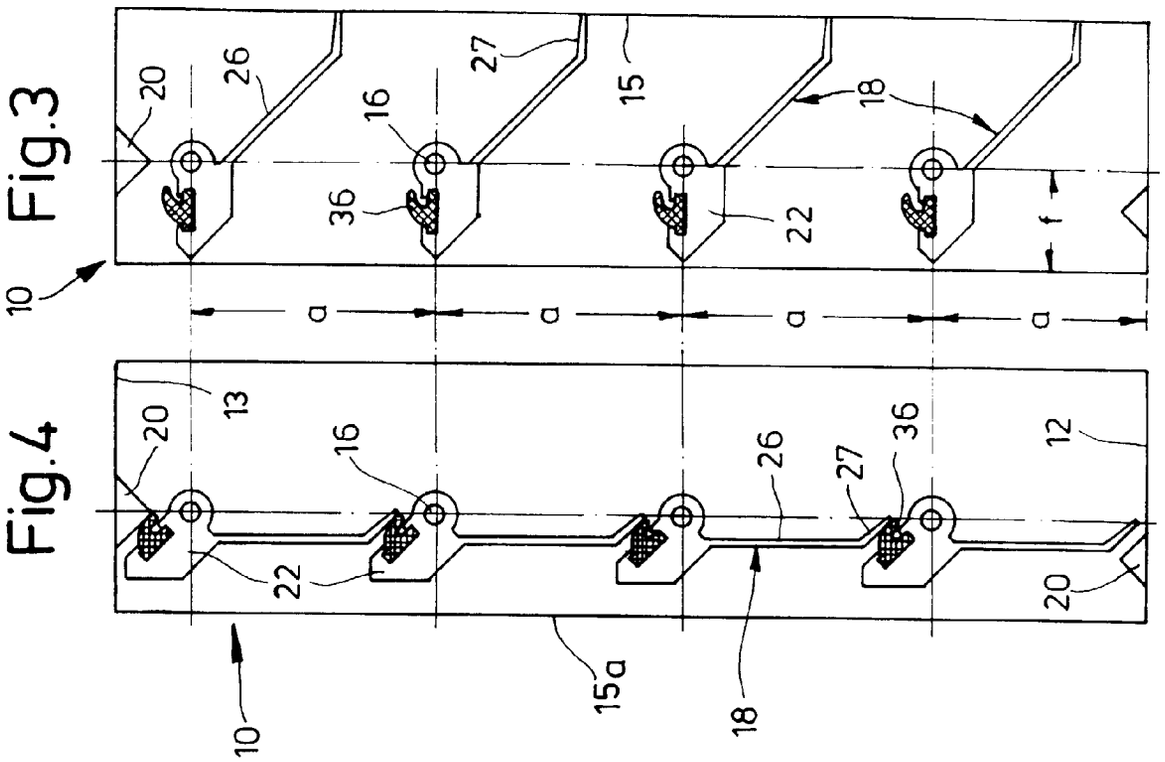

Fig.3
10
20
26
16
27
15
18
36
22
f
a
a
a
a

Fig.4
10
20
13
16
22
26
27
36
12
20
15a
18

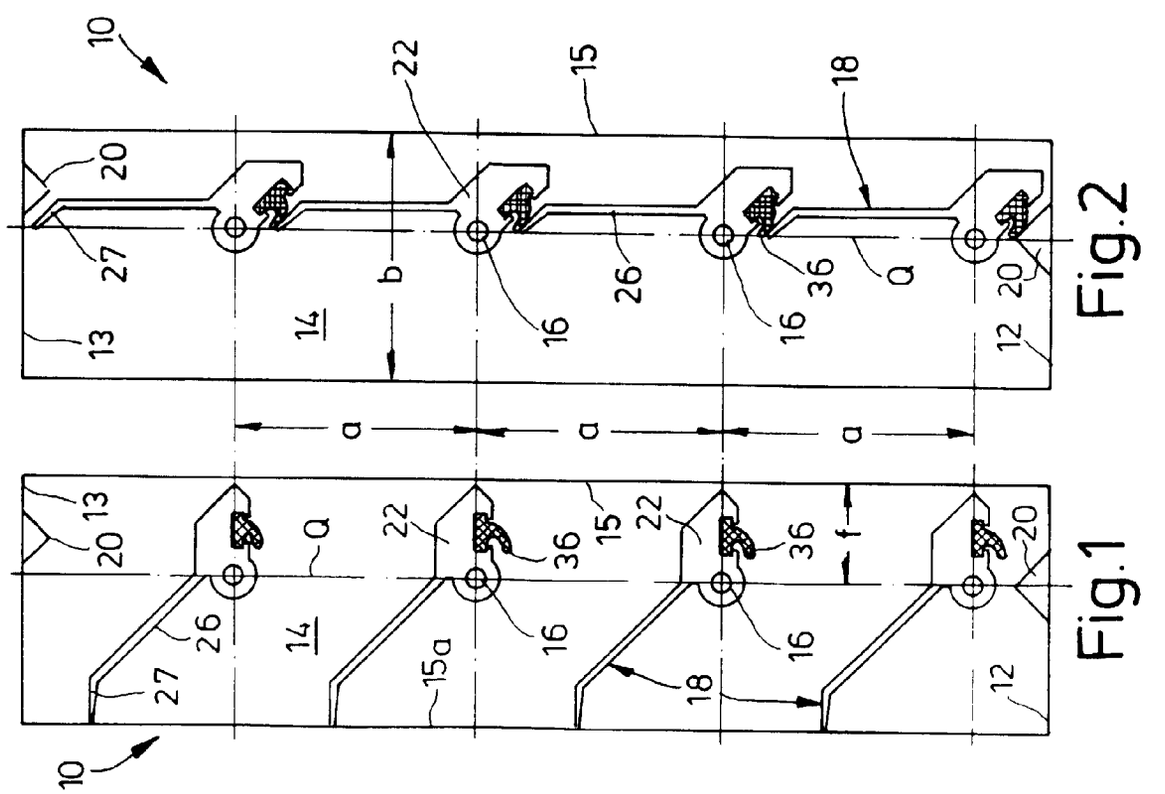

Fig.2
10
22
15
18
20
27
13
14
b
16
26
16
36
Q
12
20
a
a
a
Fig.1
10
20
13
Q
22
36
15
22
36
f
20
26
14
16
16
27
15a
18
12
10

Fig.5

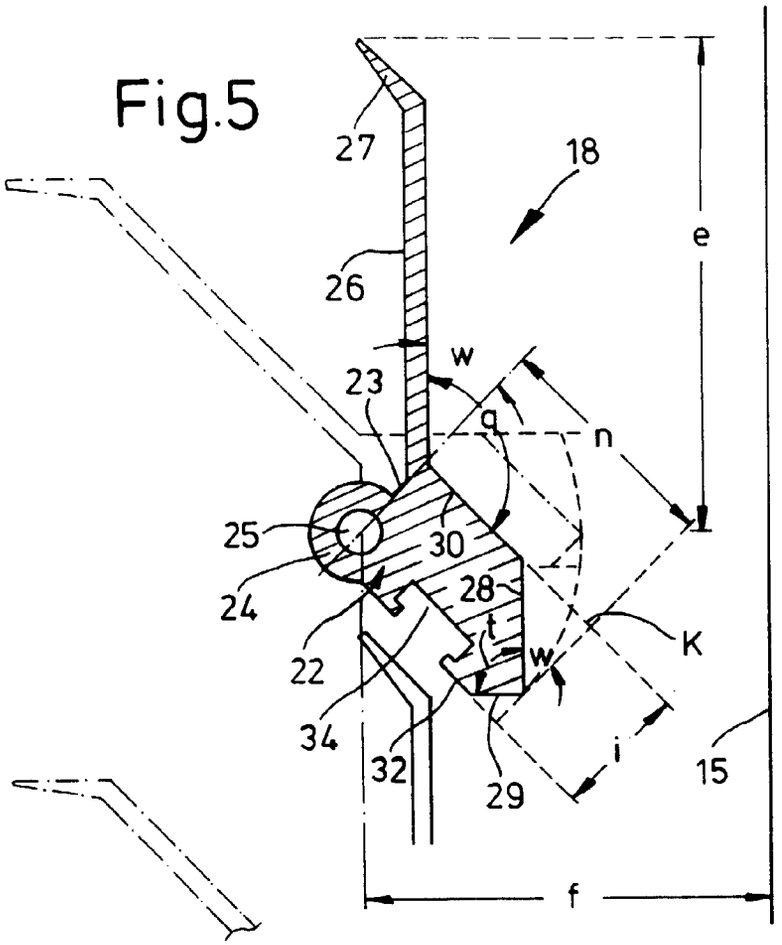
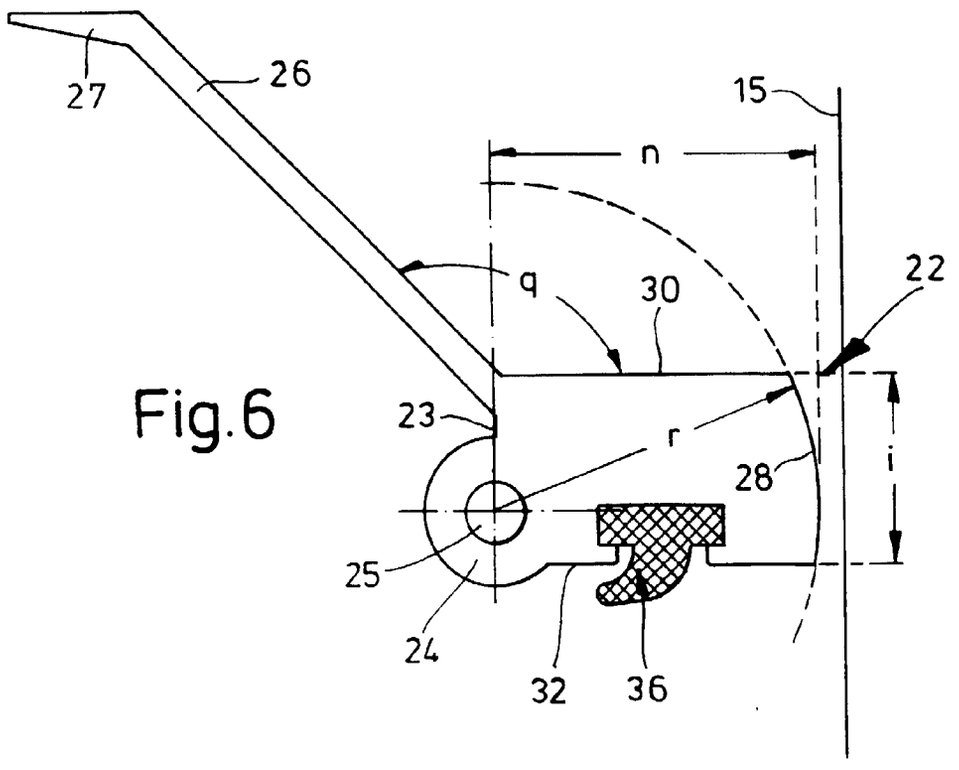

27
18
e
26
w
23
q
n
25
30
28
24
t
K
22
w
34
32
29
i
15
f

Fig.6


27
26
15
n
q
30
22
23
r
28
i
25
24
32
36

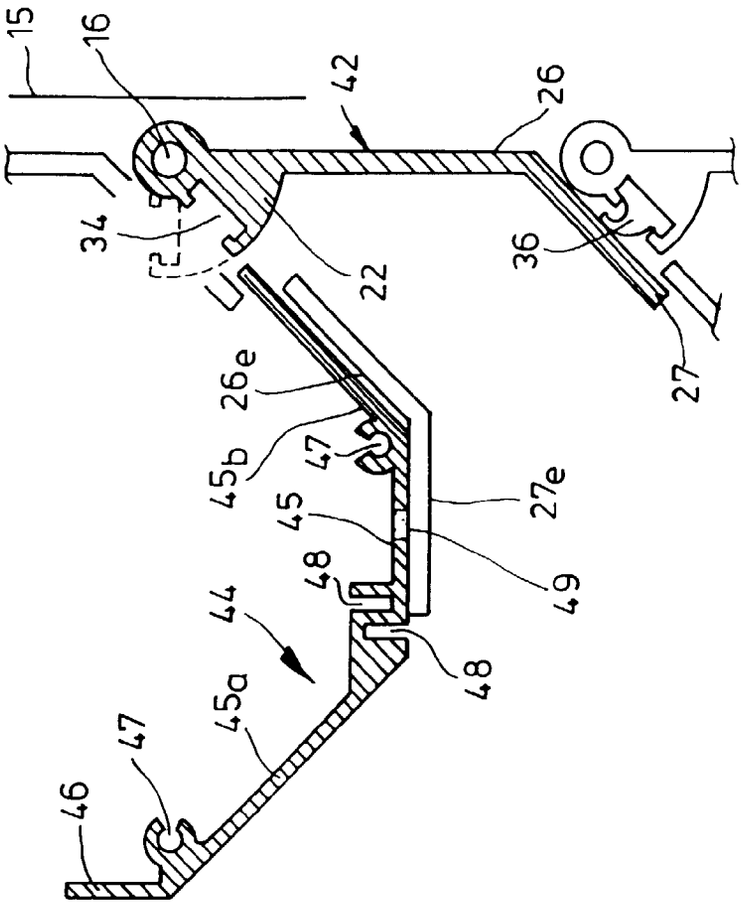

15
16
42
26
34
22
36
27
26e
45b
47
27e
45
49
48
44
48
45a
47
46

Fig.8

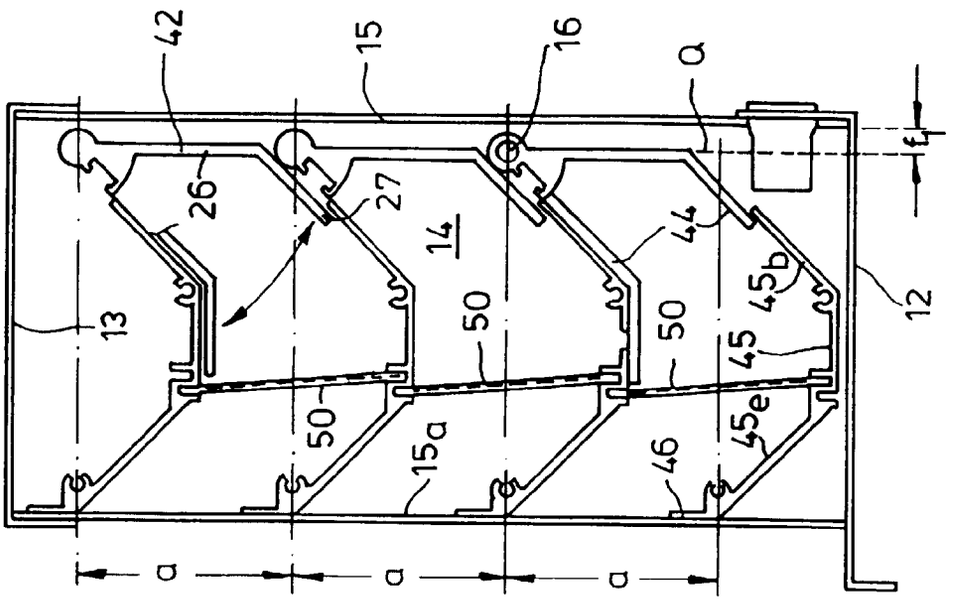

42
15
16
Q
t
26
27
14
44
45b
12
13
50
50
45
45e
50
15a
46
a
a
a

Fig.7