

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11)

EP 0 231 833 B2

(12)

NEUE EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Entscheidung über den
Einspruch:
15.10.1997 Patentblatt 1997/42

(51) Int Cl.6: **E06B 9/08**

(45) Hinweis auf die Patenterteilung:
07.11.1990 Patentblatt 1990/45

(21) Anmeldenummer: **87100952.8**

(22) Anmeldetag: **23.01.1987**

(54) **Torblattglied**

Door leaf member

Membre de vantail de porte

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH DE ES FR GB GR IT LI LU NL SE

(30) Priorität: **27.01.1986 DE 8601984 U**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
12.08.1987 Patentblatt 1987/33

(73) Patentinhaber: **Hörmann KG Brockhagen
33803 Steinhagen (DE)**

(72) Erfinder: **Hörmann, Michael, Dipl.-Ing.
D-4803 Steinhagen (DE)**

(74) Vertreter: **Flügel, Otto, Dipl.-Ing.
Lesser & Flügel,
Postfach 81 05 06
81905 München (DE)**

(56) Entgegenhaltungen:
**CH-A- 343 624 DE-C- 1 003 426
US-A- 3 608 613**

- **Dubbel "Taschenbuch für den Maschinenbau";
W. Beitz und K.H. Küttner, Springer-Verlag 1983,
Inhaltsverzeichnis IVII und S. 364-365**

EP 0 231 833 B2

Beschreibung

Die Erfindung betrifft ein Torblattglied eines Dekkengliedertores, eines vertikal oder horizontal in seiner Schließlage bewegten mehrgliedrigen Torblattes oder dergleichen mehrteiligen Gebäudeabschluß mit den Merkmalen des Oberbegriffes des Anspruchs 1.

Bekannte lamellenförmige Torblattglieder, die aus dünnem Blech hergestellt sind, werden mit in Bewegungsrichtung des Torblattes verlaufenden seitlichen und gegebenenfalls auch mit einem oder mehreren, dazwischen gleichmäßig verteilt angeordneten Verstärkungsstreben schweißtechnisch verbunden. Dies geschieht in der Regel durch Punktschweißen oder durch einen vergleichbaren Schweißvorgang mittels Schweißwarzen. Das setzt voraus, daß die zu verschweißenden Bereiche der Blechlamelle und der jeweiligen Verstärkungsstrebe elektrisch nicht voneinander isoliert sind. Wäre eine solche Isolierung bereits bei den einzelnen Teilen vorgesehen, beispielsweise in Form einer Grundierung des Lamellenbleches und/oder der Verstärkungsstreben-Profile, dann müßte diese entfernt werden. Ansonsten kann ein solches Torblattglied erst dann gegen Witterung beständig beschichtet bzw. mit Farbe versehen werden, wenn die Schweißung zwischen der Lamelle und den Streben vollzogen ist. Dies hat den besonderen Nachteil, daß eine Unterbrechung im Fertigungsverlauf eintritt und daß es darüber hinaus kaum möglich ist, die nach dem Schweißen zwischen den verschweißten Teilen vorhandenen Eckbereiche und überdeckten Flächen um die Punktschweißung herum genügend sicher mit Farbe zu versehen oder anderweitig gegen Rostbefall zu schützen.

Darüber hinaus neigen diese nur punktweise mit den Verstärkungsstreben verbundenen Lamellenbleche dazu, bei Windeinfall und insbesondere im Zuge der Bewegung erhebliche Geräusche zu entwickeln.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein Torblattglied der eingangs genannten Art zur Verfügung zu stellen, das sich wesentlich einfacher und gegen Umwelteinflüsse wesentlich beständiger geschützt ist und weniger Geräusche entwickelt.

Ausgehend von einem lamellenförmigen Torblattglied mit den Merkmalen des Oberbegriffes des Anspruchs 1 wird diese Aufgabe erfindungsgemäß durch dessen kennzeichnende Merkmale gelöst.

Durch die erfindungsgemäß vorgesehene Verbindungstechnik zwischen der Blechlamelle und den Verstärkungsstreben wird erreicht, daß die zu dem formstabilen Torblattglied zusammengeführten Teile, nämlich die Blechlamelle einerseits und die Verstärkungsstreben andererseits, zusammengefügt werden, nachdem das Lamellenblech fertig beschichtet, einbrennlackiert oder auf andere Weise oberflächenbehandelt fertiggestellt ist. In gleicher Weise können die Verstärkungsstreben vor dem Zusammenfügen mit dem Lamellenblech oberflächengeschützt zur Verfügung gestellt werden. Die Profilstreben bestehen vorzugsweise aus im we-

sentlichen U-förmigen Profilen, die auf Länge geschnitten werden. Dabei verwendet man vorzugsweise verzinkte Bleche. Soweit die Schnittkanten dabei ungeschützt bleiben, hat dies keine schwerwiegendere Bedeutung, weil sich dort entwickelnder Rost die Stabilität der Streben nicht beeinträchtigt und nach außen nicht in Erscheinung tritt.

Die Verstärkungsstreben werden also mit der Blechlamelle des Torblattgliedes im fertig oberflächenbehandelten Zustand verklebt, und zwar großflächig, so daß eine stabile Halterung erreicht wird. Diese Verklebung beschränkt sich auf die in der Torblattebene liegende Innenfläche der Blechlamelle. Die C-förmigen Abwinklungen, die die Blechlamelle senkrecht zur Torblattbewegungsrichtung begrenzen, sind in diese Verklebung nicht einbezogen. Aufgrund des verwendeten dünnen Bleches ist die Formhaltigkeit dieser Abwinklung gering. Aus diesem Grunde werden die Verstärkungsstreben mit in ihrer Längsrichtung abragenden Endabschnitten formschlüssig mit den in der Torblattebene liegenden Rändern der Abwinklung formschlüssig verbunden, und zwar derart, daß auch hier eine bereits vorhandene Oberflächenbehandlung, Beschichtung, ein Farbauftrag oder dergleichen nicht stört. Die Endabschnitte der Verstärkungsstreben übergreifen in Parallelage die Innenseiten der Ränder der C-förmigen Abwinklung und sind in diesem Bereich mit den Rändern dadurch verbunden, daß an einem der einander anliegenden Teile senkrecht zur Torbewegungsrichtung verlaufende, fahnenartige Vorsprünge vorgesehen sind, die in eine in dem anderen Teil vorgesehene Öffnung eingreifen und deren etwa senkrecht zur Torbewegungsrichtung verlaufende Berandungen hintergreifen. Dabei ist das Spiel zwischen den Vorsprüngen und der Öffnung in Torblattbewegungsrichtung gering gehalten, so daß die Beabstandung der Ränder der oberen und der unteren Abwicklung der Blechlamelle über die Verstärkungsstreben fixiert wird.

In bevorzugter Ausführung sind die in den beiden sich in Bewegungsrichtung des Torblattes erstreckenden Randbereichen der Blechlamelle vorgesehenen Verstärkungsstreben mit einer Verkleidung versehen, die die Aufgabe eines Verstärkungsprofils hat. Diese Verkleidung wird vorzugsweise von der Seite her auf das Torblattglied aufgeschoben, und zwar unter Umklammerung der jeweiligen seitlichen Verstärkungsstrebe und dem mit dieser verklebten Randbereich der Blechlamelle. Das Verstärkungsprofil übergreift dabei in bevorzugter Ausführung die gesamte Länge des jeweiligen Randbereiches des Torblattgliedes und übergreift somit die Endabschnitte der Verstärkungsstrebe und damit auch die Bereiche der dort gelegenen Ränder der unteren und oberen C-förmigen Abwicklung der Blechlamelle. In dem Übergreifungsbereich ist ein Eingriffslappen derart ausgestanzt, daß er nach Abbiegen in die Öffnung hineinragt, in die bereits die beiden Vorsprünge eingreifen. Die Bemessung ist dabei so getroffen, daß die Breite des in Bewegungsrichtung des Torblattes frei-

gestanzten Eingreiflappens etwa den Abstand zwischen den in die Öffnung eingreifenden beiden Vorsprüngen aufweist.

Auf diese Weise wird das Verstärkungsprofil annähernd spielfrei gegen seitlich zur Torbewegungsrichtung gerichtete Verschiebungen gesichert gehalten und kann somit nicht aus seiner Aufschiebelage bzw. der Umklammerung entfernt werden.

Diese bereits formschlüssige Verbindung zwischen der Blechlamelle und den Verstärkungsstreben bzw. zusätzlich dem Verstärkungsprofil wird für den Torbetrieb noch dadurch unverrückbar sichergestellt, daß jeweils beidseits der Öffnung bzw. der Vorsprünge Bohrungen vorgesehen sind, die fluchtend in den Endabschnitten der Verstärkungsstreben und den Rändern der C-förmigen Abwinklungen der Blechlamelle angeordnet sind. Im Falle eines randseitigen Verstärkungsprofils weist auch dieses entsprechend fluchtend angeordnete Bohrungen auf. Durch diese Bohrungen werden Schraubbolzen geführt. Soweit an eine quer zur Bewegungsrichtung des Torblattes verlaufende Längskante des Torblattgliedes die Längskante eines darauffolgend angeordneten Torblattgliedes vorhanden ist, durchgreifen die Schrauben zusätzlich entsprechend fluchtend angeordnete Bohrungen in Anschlägen von Gewinden, die in diesem Bereich die aufeinanderfolgenden Torblattglieder gelenkig verbinden.

Um eine Geräuscentwicklung möglichst zu vermeiden bzw. den Geräuschübertritt zwischen der Blechlamelle und den Verstärkungsstreben zu dämpfen, ist die Klebeschicht vorzugsweise in einer gewissen Mächtigkeit ausgeführt. Der Kleber selbst ist insbesondere dauerelastisch ausgebildet, d.h. auch nach dem "Erhärten" noch in gewisser Weise elastisch nachgiebig. Dadurch wird ein weiterer besonderer Beitrag zur Verhinderung der Geräuscentwicklung geleistet.

Bevorzugte Ausführungen der Erfindung ergeben sich aus den Unteransprüchen im Zusammenhang mit dem in der Zeichnung wiedergegebenen Ausführungsbeispiel, auf das besonders Bezug genommen wird und dessen nachfolgende Beschreibung die Erfindung näher erläutert.

Es zeigen:

Figur 1 eine Ansicht der Innenseite eines Torblattgliedes gemäß Ausführungsbeispiel;

Figur 2 eine perspektivische Teilansicht der Innenseite des Ausführungsbeispiels gemäß Figur 1;

Figur 3 eine Teilschnittdarstellung durch die Ebene einer strichpunktirt wiedergegebenen Kreisberandung III in Figur 2;

Figur 4 eine perspektivische Teildarstellung, bereichsweise aufgebrochen, der Verbindungsausbildung zwischen einem Endabschnitt einer Verstärkungsstrebe und dem zugehörigen Rand einer der beiden C-förmigen Abwinklungen der Blechlamelle; Figur 5 eine Sprengansicht eines Verbindungsbe-

tigen Verstärkungsstrebe und der zugehörigen C-förmigen Abwinklung der Blechlamelle sowie eines entsprechenden Endabschnittes eines Verstärkungsprofils im auseinandergezogenen Zustand.

Das Torblattglied 1 gemäß Ausführungsbeispiel ist aus einer Blechlamelle 2 gebildet, die an ihren in Bewegungsrichtung des aus einer Vielzahl solcher Torblattglieder 1 gebildeten Torblattes weisenden Längskanten mit einer C-förmigen Abwinklung versehen, die - Figuren 2, 4 und 5 - zunächst von der Innenfläche 8 der Blechlamelle 2, die in der Torblattebene liegt, gestuft rechtwinklig abgebogen ist und in einem Rand 6 endet, der wiederum parallel zur Torblattebene verläuft. Die Ränder 6 der beiden an den Längskanten 4 ausgebildeten Abwinklungen 3 sind mit ihren freien Enden aufeinander zu gerichtet. Diese Blechlamelle 2 ist mit Hilfe von Verstärkungsstreben 7 in ihrer vorbeschriebenen Form versteift gehalten. Die an den in Bewegungsrichtung des Torblattes verlaufenden Randbereichen 5 der Blechlamelle 2 angeordneten Verstärkungsstreben 7 sind von Verstärkungsprofilen 18 umfaßt, wie dies im Zusammenhang mit Figur 5 noch näher erläutert wird. Diese Verstärkungsstreben 18 decken die Randbereiche 5 kastenförmig ab und verstärken die Randbereiche 5 der Tür, an deren unterstem Paneel beidseitig je ein Seil einer Gewichtsausgleichseinrichtung angreift.

Wie Figur 2 und insbesondere die schematisierte Querschnittsdarstellung gemäß Figur 3 erkennen läßt, besteht jede Verstärkungsstrebe 7 aus einem im wesentlichen U-förmig profilierten Blech, dessen Schenkel 16 in ihrem freien Bereich nach innen aufeinander zu gerichtet abgebogen Randstege 9 bilden, die eine Ebene beschreiben, die parallel zur Innenseite 8 der Blechlamelle 2 verläuft. Zwischen den dieser Innenfläche 8 zugewandten Außenseiten der Randstege 9 der Verstärkungsstreben 7 und dem angrenzenden Bereich der Innenseite 8 sind Klebeschichten 10 aus einem Kleber vorgesehen, der auch nach dem Abbinden dauerelastische Eigenschaften aufweist, derart, daß eine Schalldämmung im Übergangsbereich zwischen den Streben und der Blechlamelle 2 gegeben ist bzw. diese durch die großflächigen streifenförmigen Klebeschichten 10 schwingungsgedämpft an den Streben 7 gehalten ist.

Wie die Figuren 1 und 2 erkennen lassen, ist die Blechlamelle 2 im Bereich zwischen ihren C-förmigen Abwinklungen 3 mit dazu parallel verlaufenden Sicken 11 versehen, die etwa senkrecht zu den sich in Bewegungsrichtung des Torblattes erstreckenden Verstärkungsstreben 7 verlaufen. Im Bereich dieser Sicken sind die der Innenseite 8 der Blechlamelle 2 zugewandten Enden der Schenkel 16 der Streben 7 mit Aussparungen 12 versehen, die die jeweils passierende Sicke 11 mit verhältnismäßig großem Spiel umgreifen, so daß an die Fertigungsgenauigkeit hinsichtlich der Anpassung zwischen Sicke 11 und Aussparung 12 keine besonderen Anforderungen gestellt werden müssen. Im Bereich der Aussparungen 8 sind die Randstege 9 der

Streben 7 unterbrochen, wie dies Figur 2 erkennen läßt. Die Klebeschichten 10 beschränken sich auf die Randstege 9, so daß also zwischen den Aussparungen und den Sicken klebe- und berührungsfreie Spaltzonen gebildet sind.

Wie Figur 3 erkennen läßt, ist die Abmessung der Schenkel 16 zu dem sie verbindenden Steg 17 des U-förmigen Strebenprofils derart getroffen, daß der Verbindungssteg 17 hinsichtlich seiner beiden stirnseitig vorgesehenen Endabschnitte 13 an den parallel zur Innenseite des Verstärkungsprofils 18 verlaufenden Flächen der Ränder 6 anliegt, wie dies die Figuren 2, 4 und 5 deutlich erkennen lassen. Etwa im Mittelbereich der durch jenen Endabschnitt 13 der Streben 7 überdeckten Flächenbereiche der Ränder 6 der Abwinkelungen 3 ist eine rechteckförmige Öffnung 15 vorgesehen, die sich vorzugsweise in Längsrichtung der Längskanten 4 und damit der Ränder 6 der Abwinkelungen weiter erstreckt als senkrecht dazu.

In den Endabschnitten 13 der Streben 7 ist jeweils zu einer Öffnung 15 korrespondierend eine Ausstanzung vorgesehen, durch die zwei in Richtung der Längskante aufeinanderzu gerichtete fahnenförmige Vorsprünge 14 gebildet sind, deren jeder um die angrenzende, in Torblattbewegungsrichtung sich erstreckende kurze Berandung der Öffnung 15 herumgebogen ist, wozu ausdrücklich auf Figur 4 verwiesen wird, die durch eine entsprechende Aufbrechung eines Teilbereichs der Anlagezone zwischen einem Endabschnitt 13 und einem Rand 6 diese Umklammerung bzw. dieses Hintergreifen der schmalen Öffnungsberandungen 15 durch die Vorsprünge 14 deutlich zeigt. Die Breite der Vorsprünge 14 und die Länge der kurzen Berandungen der Öffnung 15, um die die Vorsprünge 14 herumgebogen sind, sind derart aufeinander abgestimmt, daß eine Verschiebewegung der Strebe 7 gegenüber der C-förmigen Abwinkelung zumindest annähernd spielfrei unterbunden ist. Auf diese Weise werden die beiden C-förmigen Abwinkelungen 3 in den beiden Längskanten 4 der Blechlamelle 2 über die Streben 7 formkonstant gehalten und bilden eine transportfähig stabile einseitig offene Kastenkonstruktion. Damit ist es möglich, eine mit den Streben frisch verklebte und in vorgeschildelter Weise formschlüssig verbundene Blechlamelle zu transportieren und zwischenzulagern.

Wie bereits erwähnt, sind die beiden an den in Bewegungsrichtung des Torblattes verlaufenden Randbereichen 5 vorgesehenen Streben 7 von einem Verstärkungsprofil 18 umfaßt, das jeweils von der Seite her auf die Strebe und die daran verklebte Wandungszone der Blechlamelle, diese verklebten Teile zwischen sich aufnehmend, klammerartig aufgeschoben ist. Das Verstärkungsprofil wird in dieser aufgeschobenen Lage dadurch gehalten, daß im Bereich seiner beiden stirnseitigen Enden 19 jeweils ein in Bewegungsrichtung des Torblattes fahnenartig abragender Eingreiflappen 20 ausgestanzt ist, und zwar derart positioniert, daß der Eingreiflappen in den zwischen den einander zuge-

wandten Schultern der abgebogenen Vorsprünge 14 freigelassenen Raum der Öffnung 15 im zugehörigen Rand 6 durch Abbiegen eingeführt werden kann; diese abgebogene Position ist in Figur 5 rechts gestrichelt wiedergegeben. Die Breite des Eingreiflappens senkrecht zur Torblattbewegungsrichtung gesehen ist dabei so bemessen, daß der Abstand zu den angrenzenden Krümmungen der Vorsprünge 14 möglichst gering ist. Damit wird erreicht, daß das seitlich aufgeschobene Verstärkungsprofil gegen ein Abrutschen gesichert an der Blechlamelle 2 festgelegt ist. Da das verkleidende Verstärkungsprofil 18 aus Stabilitätsgründen in Längsrichtung der Randbereiche 5 der Lamelle 2 mit Prägungen versehen ist, ist es empfehlenswert, durch eine aus Figur 5 rechts ersichtliche Biegezonendurchbrechung 21 die Abbiegbarkeit des Eingreiflappens aus der Profilebene zu erleichtern.

Wie aus den Figuren 2, 4 und 5 hervorgeht, sind die aneinander anliegenden Bereiche der Abwinkelungen 3 der Blechlamelle 2 - Rand 6 -, der zugehörigen Endabschnitte 13 der Verstärkungsprofile 7 und - im Falle der Randbereiche 5-Endbereiche 19 der Verstärkungsprofile 18 jeweils mit Bohrungen 22 versehen, und zwar je einer in Richtung der Längskante 4 gesehen zu beiden Seiten der Öffnungen 15 bzw. Vorsprünge 14 und gegebenenfalls der Eingreiflappen 20. Im Anlagebereich fluchten diese Bohrungen 22 miteinander, so daß pro Verbindungsstelle zwei Schraubbolzen durch die Bohrungen eingeführt werden können. Für den Fall, daß an diesen Verbindungsbereich ein entsprechend ausgebildeter eines benachbarten Torblattgliedes gleicher Bauart angrenzt, durchgreifen die Schraubbolzen entsprechende Bohrungen in einem Anschlußlappen eines Scharniers, das die beiden Verbindungsbereiche gelenkig überbrückt. Für den Fall, daß die Verbindungsstellen im oberen und unteren Randbereich des aus den Torblattgliedern fertiggestellten Torblattes liegen, durchgreifen die Schraubbolzen die Bohrungen 22 ohne daß ein Scharnierlappen vorhanden ist.

Die Verbindung der Teile des Torblattgliedes ist demnach vielfältig gestaltet, zunächst großflächig durch einen schalldämpfenden Kleber, dann durch Eingriff von Vorsprüngen bzw. Lappen in Öffnungen zur Stabilisierung der Raumform und Transportfähigkeit des einzelnen Torblattgliedes und schließlich durch Schraubbolzen unverrückbar und in bekannter Weise gegen Auseinanderbrechen gesichert, wenn die Torblattglieder zu einem Torblatt zusammengesetzt sind.

Der besondere Vorteil der erfindungsgemäßen Ausbildung des Torblattgliedes liegt neben seiner Geräuschkämpfung darin, daß die einzelnen Teile vor dem Zusammensetzen gegen Witterungseinflüsse wie Rostbildung und dergleichen gesichert oberflächenbehandelt werden können, ohne daß dies den Zusammenbau stört. So können beispielsweise die Blechlamellen als ebenes Band bereits mit einer Einbrennlackierung, einer Beschichtung oder dergleichen versehen und erst dann zu dem Lamellenprofil verformt werden. Dies führt

neben der rostgeschützten Ausbildung des Torblattgliedes zu einer erheblich vereinfachten Herstellung.

Patentansprüche

1. Lamellenförmiges Torblattglied eines Deckengliedertores, eines vertikal- oder horizontal in seine Schließlage bewegten mehrgliedrigen Torblattes oder dergleichen Gebäudeabschluß, das in seinen in Bewegungsrichtung weisenden Längskanten zum Inneren des zu verschließenden Raumes C-förmig abgewinkelt ist und an seinen senkrecht zu diesen Längskanten gerichteten, in Bewegungsrichtung verlaufenden Randbereichen und gegebenenfalls auch zwischen diesen durch in dieser Bewegungsrichtung sich erstreckende Verstärkungsstreben stabilisiert ist, die an dem in der Torblattglindeebene verlaufenden Lamellenblech des Torblattgliedes anliegen und in ihren beiden stirnseitigen Endbereichen mit den parallel zur Torblattglindeebene verlaufenden Rändern der C-förmigen Abwinklungen - deren Torblattinnenseiten übergreifend - in formschlüssiger Verbindung stehen, dadurch gekennzeichnet, daß die Verstärkungsstreben (7) in ihrem Anlagebereich (9) an der Innenseite (8) des in Torblattebene verlaufenden Lamellenbleches (2) des Torblattgliedes (1) mit diesem verklebt (10) sind und mit den Rändern (6) der C-förmigen Abwinklungen (3) dadurch formschlüssig in Verbindung stehen, daß - vorzugsweise senkrecht zur Bewegungsrichtung des Torblattes ausgebildete - Vorsprünge (14) in stirnseitig der Ränder (6) der C-förmigen Abwinklungen (3) übergreifenden Endabschnitten (13) der Verstärkungsstrebe (7) oder der Ränder (6) in Öffnungen (15) in den Rändern (6) bzw. den stirnseitigen Endabschnitten (13) der Verstärkungsstrebe (7) in Längsrichtung der Verstärkungsstrebe (7) gesehen praktisch spielfrei eingreifen und in dieser Eingreiflage derart formschlüssig gehalten sind, daß die Vorsprünge (14) Berandungen der Öffnungen (15) hintergreifen.
2. Torblattglied nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die fahnenförmigen Vorsprünge (14) an den Endabschnitten (13) der Verstärkungsstreben (7) ausgestanzt sind und um in Bewegungsrichtung verlaufende Berandungen von in den Rändern (6) der C-förmigen Abwinklungen (3) rechteckförmig ausgebildeten Öffnungen (15) herumgebogen sind.
3. Torblattglied nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die beiden in den Bewegungsrichtung des Torblattes verlaufenden Randbereiche (5) des Lamellen-Torblattgliedes (1) angeordneten Verstärkungsstreben (7) jeweils von einem

Verstärkungsprofil (18) übergriffen sind, deren jedes von der Außenseite der Randbereiche (5) her unter Umklammerung der randseitigen Verstärkungsstrebe (7) und des daran über Klebeschichten (10) anliegenden Lamellenbleches (2) aufgeschoben ist und in seinen die Ränder (6) der C-förmigen Abwinklungen (3) bzw. die Endabschnitte (13) der Verstärkungsstreben (7) übergreifend angeordneten Endbereichen (19) jeweils mit einem in Bewegungsrichtung vorspringenden Eingrießflappen (20) versehen ist, die in die dahinter liegende Öffnung (15) des Randes (6) der C-förmigen Abwinklung (3) derart eingreifend abgebogen ist, daß sie zwischen die in die Öffnung (15) abgebogenen Vorsprünge (14) wenigstens annähernd spielfarm eingreift.

4. Torblattglied nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Eingrießflappen (20) um die jeweils anliegenden Berandungen der Öffnungen (15) herumgebogen sind und diese hintergreifen.
5. Torblattglied nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß die in der Torblattebene verlaufende Wandung der Blechlamelle (2) mit etwa senkrecht zu den Verstärkungsstreben (7) verlaufenden Sicken (11) versehen ist, die über die Innenseite (8) der Wandung abragen und in Aussparungen (12) in den Verstärkungsstreben (7) eingreifen, deren Brandungen die Sicken (11) mit großem Spiel klebeschichtfrei umgeben.
6. Torblattglied nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß der Klebstoff der Klebeschichten (10) dauerelastisch ist.
7. Torblattglied nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß in Längsverlaufsrichtung der C-förmigen Abwinklungen (3) gesehen in deren Rändern (6) jeweils beidseits der Öffnungen (15) bzw. der Vorsprünge (14) der Verstärkungsstreben (7) Bohrungen (22) vorgesehen sind, die mit entsprechenden Bohrungen (22) in den Endabschnitten (13) der Verstärkungsstreben (7) und gegebenenfalls entsprechend bemessen und angeordneten Bohrungen (22) in den Verstärkungsprofilen (19) fluchten und Schraubbolzen aufnehmen, die im Falle angrenzender weiterer Torblattglieder zusätzlich Bohrungen von Scharnierlappen durchgreifen.

Claims

1. A panel-shaped door leaf member of an up-and-over door, a multi-sectional door leaf or similar building closure which moves vertically or horizon-

tally into a closed position, which is bent in a C-shape along its longitudinal edges, facing in the direction of movement towards the interior of the space which is to be closed off and which is strengthened along its edge portions directed perpendicularly to said longitudinal edges and extending in the direction of movement and is possibly also strengthened between said edge portions by means of reinforcing struts extending in said direction of movement, said reinforcing struts abutting the plate-like panel section of the door leaf member extending in the plane of the door leaf member and being interlockingly engaged at its two end portions with the edges of the bent C-shaped sections extending parallel to the plane of the door leaf member while overlapping the door leaf interior sides thereof, characterized in that the reinforcing struts (7) are adhesively bonded (10) to the door leaf member (1) on the inside (8) of the plate-like panel section (2) of the door leaf member (1) extending in the plane of the door leaf and the reinforcing struts (7) are interlockingly engaged with the edges (6) of the bent C-shaped sections (3) by means of lugs (14) (which are preferably formed perpendicular to the direction of movement of the door leaf) in the end portion (13) of the reinforcing struts (7) overlapping the edges (6) of the C-shaped sections (3) or in the edges (6), engaging with substantially no play in openings (15) in the edges (6) or in the end portion (13) of the reinforcing struts (7), viewed in the longitudinal direction of the reinforcing strut (7) and being held in the engagement position in an interlocking fashion so that the lugs (14) engage behind adjacent edges of the openings (15).

2. A door leaf member according to claim 1, characterized in that the lugs (14) are punched out on the end portions (13) of the reinforcing struts (7) and are bent around the edges, extending in the direction of movement, of rectangular openings (15) formed in the edges (6) of the C-shaped sections (3).

3. A door leaf member according to claim 1 or 2, characterized in that the two reinforcing struts (7) arranged in the edge portions (5) of the panel-shaped door leaf member (1) extending in the direction of movement of the door leaf are each overlapped by a reinforcing profile (18), each of which is pushed on from outside the edge portions (5), thereby fitting over the reinforcing strut (7) at the edge and the plate-like panel section (2) abutting thereon via layers of adhesive (10), and each reinforcing profile is provided, in its end portions (19) which overlap the edges (6) of the C-shaped sections (3) or the end portion (13) of the reinforcing struts (7), with engaging flap (20) protruding in the direction of movement, which is bent round so as to engage in the

opening (15) in the edge (6) of the C-shaped section (3) behind it so that it engages at least substantially without play between the lugs (14) bent around into the opening (15).

4. A door leaf member according to claim 3, characterized in that the engaging flaps (20) are bent around the respectively abutting adjacent edges of the openings (15) and engage behind them.

5. A door leaf member according to any one of the claims 1 to 4, characterized in that the wall of the plate-like panel section (2) extending in the plane of the door leaf is provided with ribs (11) extending substantially perpendicularly to the reinforcing struts (7), said ribs projecting over the inside (8) of the wall and engaging in recesses (12) provided in the reinforcing struts (7), the edges of which surround the ribs (11) with substantial play and with no adhesive layer present.

6. A door leaf member according to any of claims 1 to 5, characterized in that the adhesive of the adhesive layers (10) is permanently elastic.

7. A door leaf member according to any of claims 1 to 6, characterized in that, viewed in the longitudinal direction of the C-shaped sections (3), bores (22) are provided in the edges (6) thereof, on both sides of the opening (15) or lugs (14) in the reinforcing struts (7), said bores (22) registering with corresponding bores (22) in the end portions (13) of the reinforcing struts (7) and optionally suitably sized bores (22) provided in a suitable position in the reinforcing profiles (19), and said bores (22) receive screw bolts which, if other adjacent door leaf members are provided, will additionally pass through bores in hinge flaps.

Revendications

1. Élément de vantail de porte en forme de lamelle d'une porte à éléments à recouvrement d'un vantail de porte à plusieurs éléments, déplacé horizontalement ou verticalement dans sa position de fermeture, ou d'une fermeture de bâtiment similaire, qui est recourbé en forme de C vers l'intérieur du local à fermer dans ses arêtes longitudinales orientées en direction du mouvement et est stabilisé dans ses zones de bord dirigées perpendiculairement à ces arêtes longitudinales, dans les zones de bord s'étendant en direction du mouvement et aussi, le cas échéant, entre ceux-ci par ces contrefiches de renfort s'étendant dans cette direction du mouvement, qui s'appuient sur la lamelle de tôle du élément de vantail de porte s'étendant dans le plan du élément de vantail, et dont les deux zones d'extré-

mité du côté frontal sont, en recouvrant leurs faces intérieures de vantail de porte, reliées par interpénétration par la forme aux bords des courbures en C s'étendant parallèlement au plan du élément du vantail de porte, caractérisé en ce que les contrefiches de renfort (7) sont, dans leur zone d'appui (9) sur la face intérieure de la lamelle de tôle (2) du élément du vantail (1) s'étendant dans le plan du vantail de porte, collés avec celle-ci (10) et sont reliées par interpénétration par la forme aux bords (6) des courbures (3) en forme de C, de telle sorte que des saillies (14), constituées de préférence, perpendiculaires à la direction du mouvement du vantail de porte, sont en prise pratiquement sans jeu du côté frontal avec les segments d'extrémité (13) de la contrefiche de renfort (7) recouvrant les bords (6) des courbures en forme de C (3) ou les bords dans les ouvertures (15) dans les bords (6) ou les segments d'extrémité (13), côté frontal de la contrefiche de renfort (7), en regardant suivant la direction longitudinale de la contrefiche (7), et sont tenues dans cette position d'interpénétration par forme de telle sorte que les saillies (14) saisissent des bordures des ouvertures (15) par derrière.

2. Elément de vantail de porte selon la revendication 1, caractérisé en ce que les saillies (14) en forme de talons sont découpées dans les parties d'extrémité (13) des contrefiches de renfort (7) et sont recourbées autour de bordures s'étendant en la direction du mouvement d'ouvertures (15) constituées sous une forme rectangulaire dans les bords (6) des courbures en forme de C (3).

3. Elément de vantail de porte selon la revendication 1 ou 2, caractérisé en ce que les deux contrefiches (7) disposées dans les zones de bord (5) s'étendant dans la direction du mouvement du élément de vantail de porte à lamelle (1) sont respectivement recouvertes par un profilé de renforcement (18), dont chacun est poussé par la face extérieure des zones de bord (6) en entourant la contrefiche (7) du côté bord et la lamelle de tôle (2) s'appuyant sur celles-ci au moyen de couches de colle (10) et est respectivement pourvu d'une patte de prise (20) faisant saillie en direction du mouvement dans ses zones d'extrémité (19) disposées en recouvrant les bords (6) des courbures en forme de C (3) ou les segments d'extrémité (13) des contrefiches (7), laquelle patte est incurvée dans l'ouverture (15) située derrière le bord (6) de la courbure en forme de C (3) en s'y engageant de telle sorte qu'elle est en prise avec peu de jeu, au moins approximativement, entre les saillies (14) repliées dans l'ouverture 15.

4. Elément de vantail de porte selon la revendication 3, caractérisé en ce que les pattes de prise (20) sont incurvées autour les bordures respectivement ad-

jaçantes des ouvertures (15) et saisissent celles-ci par derrière.

5. Elément de vantail de porte selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, caractérisé en ce que la paroi de la lamelle de tôle (2) s'étendant dans le plan du vantail de porte est pourvue de moulures (11) s'étendant à peu près perpendiculairement aux contrefiches (7), qui font saillie au-dessus de la face inférieure (8) de la paroi et s'engagent dans les évidements (12) des contrefiches (7), dont les bordures entourent les moulures avec un grand jeu en l'absence de couche de colle.

6. Elément de vantail de porte selon l'une quelconque des revendications 1 à 5, caractérisé en ce que la colle des couches de colle (10) est pourvue d'une élasticité durable.

7. Elément de vantail de porte selon l'une quelconque des revendications 1 à 6, caractérisé en ce que, en regardant en direction du tracé longitudinal des courbures en forme de C (3), il est prévu respectivement dans leurs bords (6) des deux côtés des ouvertures (15) ou des saillies (14), des contrefiches de renfort (7) des perçages (22), qui sont alignés avec des perçages (22) correspondants dans les segments d'extrémité (12) des contrefiches (7) et avec des perçages (22), le cas échéant, dimensionnés en conséquence et disposés dans les profilés de renforcement (19), lesquels perçages reçoivent des boulons filetés qui, dans le cas d'autres éléments de vantail de porte limitrophes, pénétrant dans des perçages supplémentaires de pattes de charnières.

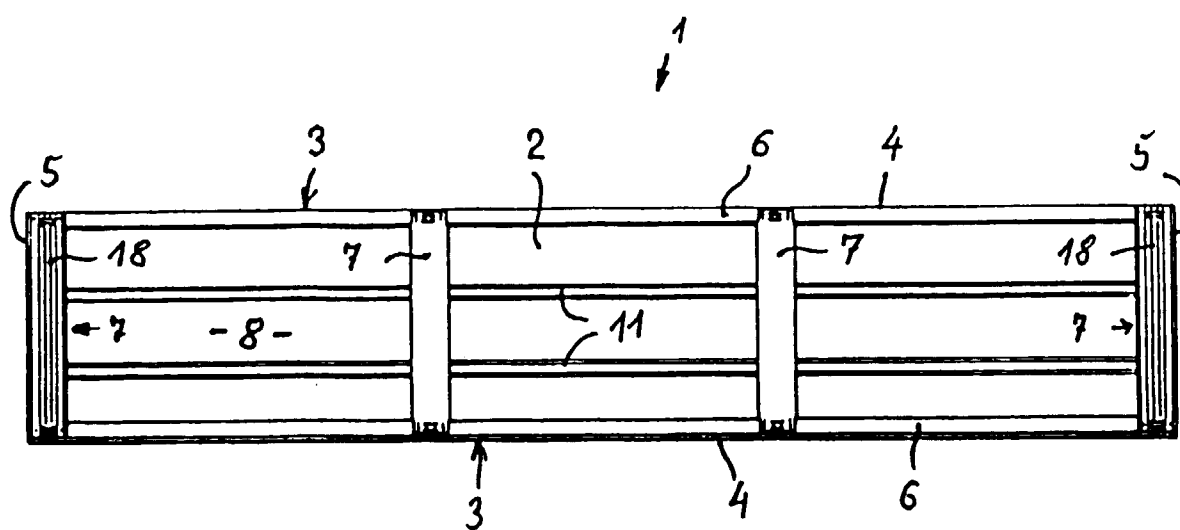


Fig. 1

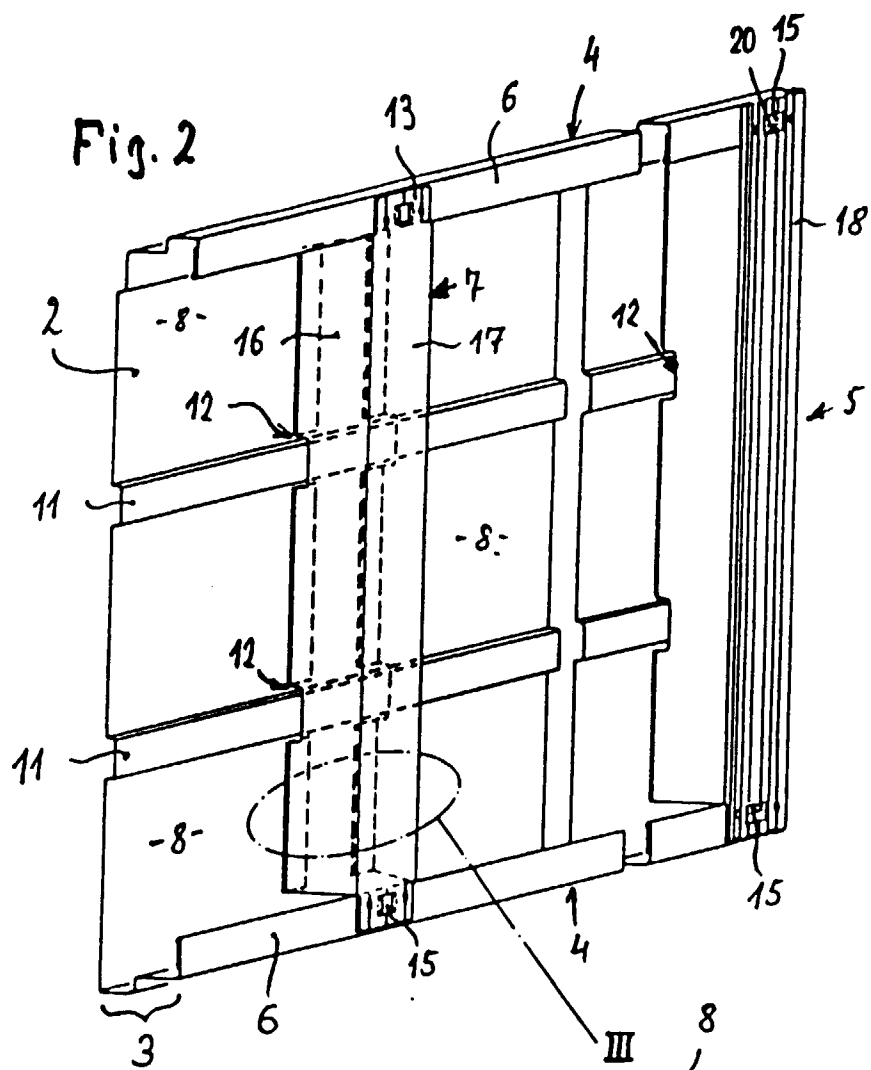


Fig. 3

