

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer: 87100952.8

(51) Int. Cl.³: **E 06 B 9/08**

(22) Anmeldetag: 23.01.87

(30) Priorität: 27.01.86 DE 8601984 U

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
12.08.87 Patentblatt 87/33

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

(71) Anmelder: Hörmann KG Brockhagen
Horststrasse 17
D-4803 Steinhagen/Brockhagen(DE)

(72) Erfinder: Hörmann, Michael, Dipl.-Ing.
Upheiderweg 94
D-4803 Steinhagen(DE)

(74) Vertreter: Flügel, Otto, Dipl.-Ing.
Dipl.-Ing. Otto Flügel Dipl.-Ing. Manfred Säger
Patentanwälte Cosimastrasse 81 Postfach 810 540
D-8000 München 81(DE)

(54) **Torblattglied.**

(57) Lamellenförmiges Torblatt eines Deckengliedertores oder dergleichen, das in seinen in Bewegungsrichtung weisenden Längskanten nach innen hin C-förmig abgewinkelt ist und an seinen senkrecht zu den Längskanten gerichteten Randbereichen und gegebenenfalls auch zwischen diesen durch sich in Bewegungsrichtung erstreckende Verstärkungsstreben stabilisiert ist, die an dem in der Torblattgliedebeine verlaufenden Lamellenblech des Torblattgliedes anliegen und in ihren beiden stirnseitigen Endbereichen mit den parallel zur Torblattgliedebeine verlaufenden Rändern der C-förmigen Abwinklungen in formschlüssiger Verbindung stehen und das für eine wesentlich einfachere Ausbildung und beständigen Schutz gegen Umwelteinflüsse sowie geringe Geräuschentwicklung derart ausgestaltet ist, daß die Verstärkungsstreben in ihrem Anlagebereich an der Innenseite des in Torblattebene verlaufenden Lamellenbleches des Torblattgliedes mit diesem verklebt sind und mit den Rändern der C-förmigen Abwinklungen dadurch formschlüssig in Verbindung stehen, daß Vorsprünge im stirnseitig die Ränder der C-förmigen Abwinklungen übergreifenden Endabschnitten der Verstärkungsstrebe oder der Ränder in Öffnungen in den Rändern bzw. den stirnseitigen Endabschnitten der Verstärkungsstrebe in Längsrichtung der Verstärkungsstrebe gesehen praktisch spielfrei eingreifen.

~~A~~

Die Erfindung betrifft ein Torblattglied eines Deckengliedertores, eines vertikal oder horizontal in seiner Schließlage bewegten mehrgliedrigen Torblattes oder dergleichen mehrteiligen Gebäudeabschluß mit den Merkmalen des Oberbegriffes des Anspruches 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 verschweißenen 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 Windfall und insbesondere im Zuge der Bewegung erhebliche

-2-

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 Anspruches 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 wesentlichen 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 sta-

-3-

bile 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 Abwinkelung 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 Parallellage 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 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

-4-

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 14 eingreifen. Die Bemessung ist dabei so getroffen, daß die Breite des in Bewegungsrichtung des Torblattes freigestanzten Eingreiflappens etwa dem 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 14 Bohrungen 22 vorgesehen sind, die fluchtend in den Endabschnitten der Verstärkungsstreben und den Rändern der C-förmigen Abwicklungen der Blechlamelle angeordnet sind. Im Falle eines randseitigen Verstärkungsprofiles 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 Längs-

5-

kante eines darauffolgend angeordneten Torblattgliedes vorhanden ist, durchgreifen die Schrauben zusätzlich entsprechend fluchtend angeordnete Bohrungen in Anschlüssen von Gewinden, die in diesem Bereich die aufeinanderfolgenden Torblattglieder gelenkig verbinden.

Um eine Geräuschentwicklung 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 Geräuschentwicklung 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 auf die Innenseite eines Torblattgliedes gemäß Ausführungsbeispiel;

Figur 2 eine perspektivische Teilansicht auf die Innenseite des Ausführungsbeispiels gemäß Figur 1;

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

-6-

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 Springansicht eines Verbindungsbereiches zwischen dem Endabschnitt einer randseitigen Verstärkungsstrebe und der zugehörigen C-förmigen Abwinklung der Blechlamelle sowie eines entsprechenden Endabschnittes eines Verstärkungsprofiles 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 Abwinkelung 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 Abwinkelungen 3 sind mit ihren freien Enden aufeinanderzu 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 aufeinanderzu 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 Ei-

-8-

genschaften 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 Abwinkelungen 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 18 verlaufenden Flächen der Ränder 6 anliegt, wie dies die Figuren 2, 4 und 5 deutlich erkennen lassen. Etwa im Mittelbereich der durch jeden Endabschnitt 13 der Streben 7 überdeckten Flächenbereiche der Ränder 6 der Abwinkelungen 3 ist eine rechteckförmige Öffnung 15 vorgesehen, die sich vorzugswei-

-9-

se 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 aufeinander zu 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 Verschiebebewegung 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

~~10~~

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 zugewandten 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 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 20 jeweils mit Bohrungen 22 versehen, und zwar je einer in Richtung der Längskanten 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

~~11~~-

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 Torgliedes 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.

TORBLATTGLIED

Ansprüche

1. Lamellenförmiges Torblattglied eines Deckenglieder-
tores, eines vertikal- oder horizontal in seine
Schließlage bewegten mehrgliedrigen Torblattes oder
dergleichen Gebäudeabschluß, das in seinen in Bewe-
gungsrichtung weisenden Längskanten zum Inneren des
zu verschließenden Raumes C-förmig abgewinkelt ist
und an seinen senkrecht zu diesen Längskanten ge-
richteten, in Bewegungsrichtung verlaufenden Rand-
bereichen und gegebenenfalls auch zwischen diesen
durch in dieser Bewegungsrichtung sich erstrecken-
de Verstärkungsstreben stabilisiert ist, die an
dem in der Torblattgliedebeine verlaufenden Lamel-
lenblech des Torblattgliedes anliegen und in ihren
beiden stirnseitigen Endbereichen mit den parallel
zur Torblattgliedebeine verlaufenden Rändern der
C-förmigen Abwinklungen in formschlüssiger Verbin-
dung stehen, d a d u r c h g e k e n n z e i c h -
n e t , daß die Verstärkungsstreben (7) in ihrem
Anlagebereich (9) an der Innenseite (8) des in Tor-
blattebeine verlaufenden Lamellenbleches (2) des
Torblattgliedes (1) mit diesem verklebt (10) sind
und mit den Rändern (6) der C-förmigen Abwinklun-
gen (3) dadurch formschlüssig in Verbindung stehen,
daß - vorzugsweise senkrecht zur Bewegungsrichtung
des Torblattes ausgebildete - Vorsprünge (14) im

- 2 -

stirnseitig die 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.

2. Torblattglied nach Anspruch 1, d a d u r c h g e -
k e n n z e i c h n e t , daß die fahnenförmigen Vorsprünge (14) an den Endabschnitten (13) der Verstärkungsstreben (7) ausgestanzt sind und um senkrecht zur 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,
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , daß die beiden in den in Bewegungsrichtung des Torblattes verlaufenden Randbereichen (5) des Lamellen-Torblattgliedes (1) angeordneten Verstärkungsstreben (7) jeweils von einem Verstärkungsprofil (18) übergreifen 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 Eingreiflappen (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 spielarm eingreift.

4. Torblattglied nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Vorsprünge (14) und/oder die Eingreiflappen (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 etw 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 Berandungen 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 Längsverlaufrichtung 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 angren-

-4-

zender weiterer Torblattglieder zusätzlich Bohrungen von Scharnierlappen durchgreifen.

- 1/3 -

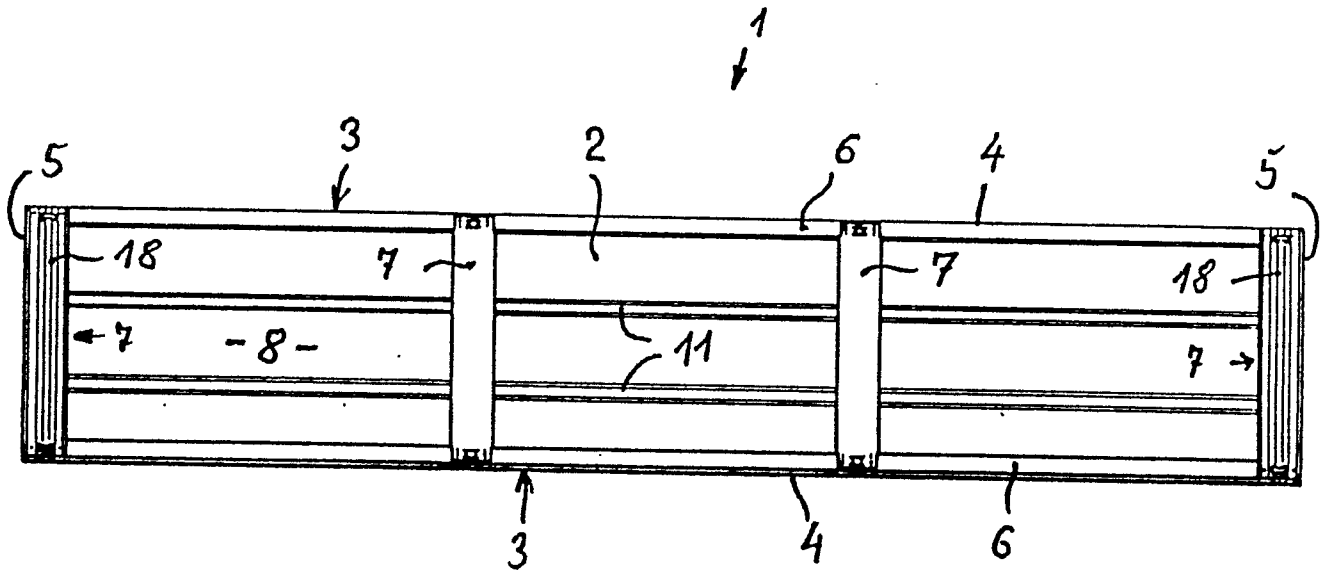
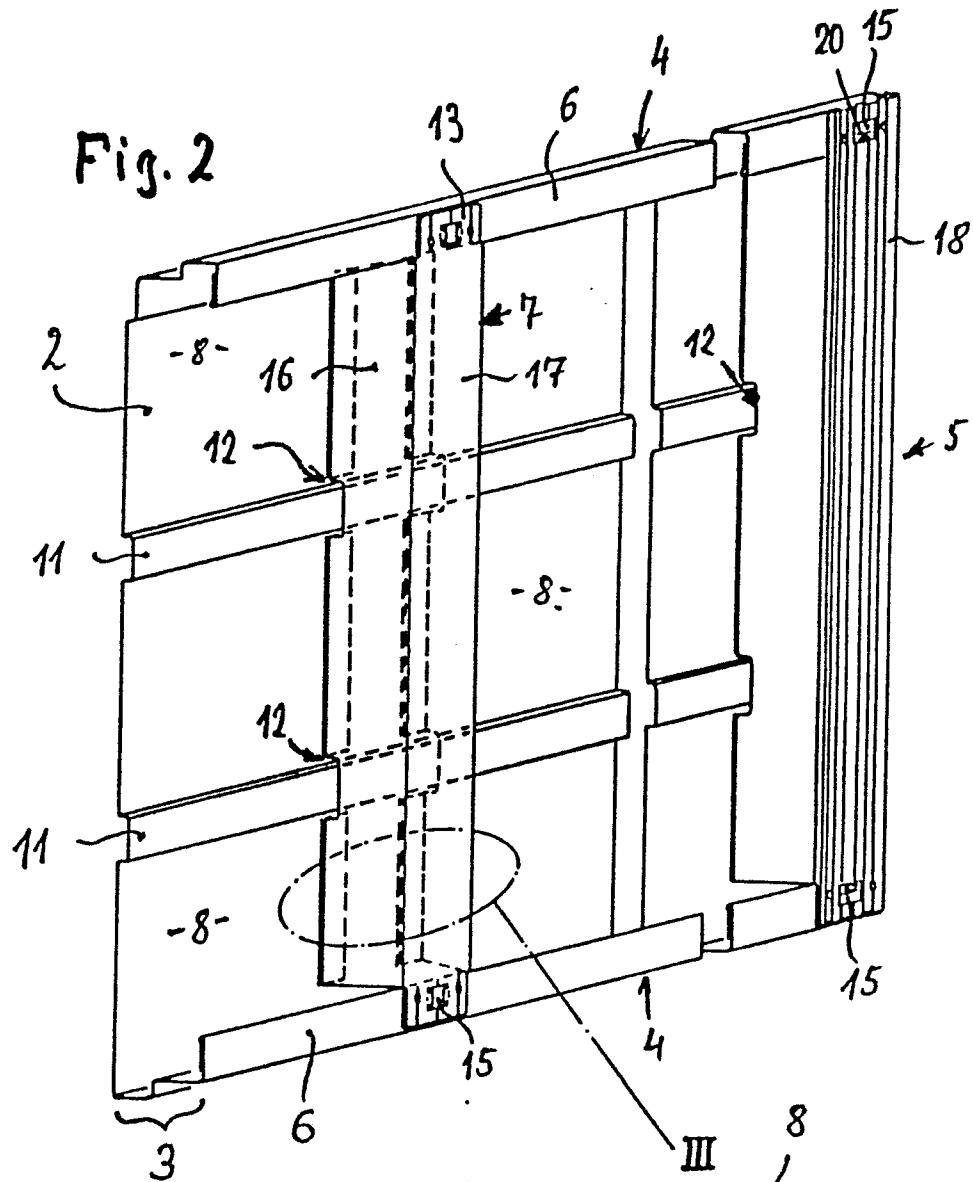


Fig. 1

- 2/3 -

**Fig. 3**