



Europäisches Patentamt  
European Patent Office  
Office européen des brevets

(11) Veröffentlichungsnummer:

0 230 998  
A2

(12)

## EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer: 87100951.0

(51) Int. Cl.<sup>3</sup>: E 06 B 7/02

(22) Anmeldetag: 23.01.87

(30) Priorität: 27.01.86 DE 8601985 U

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:  
05.08.87 Patentblatt 87/32

(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.  
Upheider Weg 94  
D-4803 Steinhagen(DE)

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

(54) Torblatt mit Belüftungsöffnungen.

(57) Torblatt mit Belüftungsöffnungen für den Luftübertritt zwischen dem an die Torblattaußenseite und dem an die Torblattinnenseite angrenzenden Raum, welche für eine frei-zügige Außenflächengestaltung in dem in der Schließlage unteren, etwa horizontal verlaufenden Abschlußbereich des Torblattes und von dessen außenseitiger, unterer Abschlußkante in wesentlichen abgedeckt angeordnet sind.

EP 0 230 998 A2

Die Erfindung bezieht sich auf ein Torblatt, das mit Belüftungsöffnungen für den Luftübertritt zwischen dem im Schließzustand an die Torblatt-Außenseite und dem an die Torblatt-Innenseite angrenzenden Raum versehen ist.

Tore der hier in Frage stehenden Art mit Belüftungsöffnungen für den Luftaustausch, vor allem in solchen Räumen, die sonst keine Belüftung aufweisen, wie insbesondere Garagen, können alle möglichen Strukturen aufweisen. Neben weniger häufiger eingesetzten Flügeltüren und in horizontaler Richtung verfahrbaren Rolltoren werden heute bevorzugt Tore mit in vertikaler Richtung bewegbarem Torblatt und hier wiederum solche mit über Kopf bewegbaren ein- und mehrteiligen Torblattausführungen verwendet. Bei solchen Torblättern ist an der Unterkante häufig eine elastische Dichtung angeordnet, die bei Verfahren des Torblattes in die Schließlage am Boden der Toröffnung angreift und verhindert, daß bei entsprechendem Windeinfall Schmutz in die Garage gelangt. Außerdem kann eine solche Leiste dazu dienen, einen unkontrolliert großen Luftspalt zwischen der unteren Stirnseite des Torblattes und dem Boden zu verhindern. Weiterhin können Troblätter der hier in Frage stehenden Art in einfacherster Ausführung aus einem Blech bestehen, das im Randbereich mit formstabilisierenden Abbiegungen versehen ist, es können aber auch mehrschichtig aufgebaute Torblätter, beispielsweise außen und innen aus Blech mit ausgeschäumtem Innenraum bestehende oder aus Holz und holzähnlichen Werkstoffen gefertigte Torblätter sein, letztere auch in Form von Rahmenkonstruktionen, zwischen denen dünnwandiger geschlossene oder verglaste Felder angeordnet sind.

Bei bekannten Torblättern mit Belüftungsöffnungen sind diese derart durch das Torblatt geführt, daß sie nicht nur an der

2

Innenseite, sondern auch an der Außenseite des Torblattes in Erscheinung treten. Um den Durchtritt von Regen zu verhindern, sind die oberen Abschlußbereiche der Öffnungen dabei mit schräggestellten oder haubenförmigen Ausbildungen versehen, andere Lösungen sehen größere Felder vor, die durch eine Art Grill mit entsprechend schräg verlaufenden Zwischenflächen versehen sind. Bei dickeren bzw. massiven Torblättern muß ebenso der Regeneinfall abgehalten werden, und zwar schon um eine Feuchtigkeitsaufnahme im nicht geschützten Torblattbereich außerhalb der Außenfläche sicherzustellen. Hier sind gesonderte Belüftungselemente vorgesehen, die an ihrer an der Außenseite des Torblattes Front wiederum mit Regeneinfall schützenden Wandungsausbildungen versehen sind und/oder die Durchtrittsöffnung in dem Torblatt dichtend auskleiden.

Durch die Mündung der Belüftungsöffnungen in der Außenseite des Torblattes ergibt sich zunächst der Nachteil einer verhältnismäßig aufwendigen Ausgestaltung, die wegen der Notwendigkeit des Regeneintrittes erforderlich ist und je nach Tortyp unterschiedlich großen Formgebungsaufwand verlangt. Darüber hinaus müssen die an der Außenseite des Tores in Erscheinung tretenden Belüftungsöffnungen bzw. ihre Berandungen nicht nur den an sie gestellten technischen Anforderungen, sondern auch geschmacklichen Gesichtspunkten genügen und somit entsprechend aufwendig gestaltet sein, wobei die Tatsache der Mündung der Belüftungsöffnungen in der Außenfläche ganz allgemein die Gestaltungsfreiheit von deren Erscheinungsbild erheblich beeinträchtigt.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein Torblatt mit Belüftungsöffnungen derart auszugestalten, daß neben einem Höchstmaß an Freiheit der Außenflächengestaltung zugleich eine besonders einfache Herstellung und Ausbildung der Öffnungsberandung möglich ist.

Ausgehend von einem Torblatt mit den Merkmalen des Oberbegriffes des Anspruches 1 wird diese Aufgabe erfindungsgemäß durch dessen kennzeichnende Merkmale gelöst.

Erfindungsgemäß werden also die Belüftungsöffnungen im unteren Abschlußbereich des geschlossenen Tores derart angeordnet, daß sie an der Außenseite des Torblattes nicht in Erscheinung treten und zugleich durch die untere außenseitige Abschlußkante des Torblattes abgedeckt sind, so daß sie an der Außenseite des Torblattes nicht in Erscheinung treten und zugleich aufgrund dieser Abdeckung vor Regeneinfall geschützt sind. Damit läßt sich die Ausgestaltung der Außenfläche des Torblattes völlig freizügig und ungestört durch die Belüftungsöffnungen gestalten und zugleich können die Längsöffnungen selbst auf einfachste Weise hergestellt sein, da irgendwelche Randausgestaltungen gegen Regeneinfall entfallen.

Bei einer schalenförmig ausgebildeten, lediglich aus einem Blech bestehenden Türblatt bzw. in der Schließlage untersten Glied eines mehrgliedrigen Torblattes werden die Belüftungsöffnungen vorzugsweise in der dem Boden zugewandten, stirnseitigen Abschlußwandung angebracht, und zwar in Form von Durchbrechungen, deren Berandung in der Abschlußwandung liegt und die daher auf einfachste Weise, beispielsweise durch Stanzen, hergestellt werden können. Soweit an dieser unteren Abschlußwandung eine Dichtung vorgesehen ist, wird diese in einem von der Außenseite des Torblattes abgewandten Bereich angeordnet, während die Belüftungsöffnungen in dem an die untere Abschlußkante der Außenseite des Torblattes anschließenden Bereich der Abschlußwandung ausgebildet sind.

Bei einem mehrschichtig oder massiv ausgebildeten Torblatt wird demgegenüber vorzugsweise derart verfahren, daß die untere, dem Boden in der Schließstellung des Torblattes zugewandte Abschlußwandung zur Innenseite hin gesehen nach oben

hin verjüngt ausgebildet ist, insbesondere in gestufter Ausgestaltung, und daß eine im unteren Abschlußbereich an der Innenseite des Torblattes vorgesehene Leiste diese Innenseite nach unten überragend in den verjüngten Bereich hinein vorspringt und dort die Belüftungsöffnungen aufweist. Auch in diesem Falle lassen sich die Belüftungsöffnungen ohne irgendwelche Rücksichten auf Regeneinfall und dergleichen als einfache Durchbrechungen, beispielsweise durch Stanzen, herstellen. Eine ggf. vorgesehene Dichtung ist im Bereich unterhalb der Belüftungsöffnungen angeordnet, derart, daß der Raum unterhalb der außenseitigen unteren Abschlußkante des Torblattes über den durch die Verjüngung geschaffenen Raum in die Belüftungsöffnungen mündet, ohne von der entsprechend weit von der Außenseite des Torblattes entfernt angeordneten Dichtung behindert zu werden.

Bei der erfindungsgemäßen Ausbildung wird davon ausgangen, daß die untere, außenseitige Abschlußkante des Torblattes einen gewissen Abstand von dem Boden der Toröffnung in der vollständigen Schließlage des Torblattes einhält, was bereits aus praktischen Gründen grundsätzlich der Fall ist.

Die Belüftungsöffnungen erstrecken sich vorzugsweise über den gesamten Längsbereich der unteren Abschlußwandung des Tores bzw. des Torgliedes hinweg.

Weitere bevorzugte Ausführungsformen der Erfindung ergeben sich aus den unteransprüchen im Zusammenhang mit den in der Zeichnung wiedergegebenen Ausführungsbeispielen, auf die besonders Bezug genommen wird und deren nachfolgende Beschreibung die Erfindung näher erläutert.

Es zeigen:

Figur 1 einen vertikalen Teilschnitt durch den im Schließzustand unteren Bereich eines Torblattes bzw. des untersten Gliedes eines solchen, das hinsichtlich der Torblattdicke leidlich aus einem Blech besteht, das zumindest im unteren Abschlußbereich zu einer Abschlußwandung abgewinkelt ist;

Figur 2 einen Schnitt nach der Linie II-II in Figur 1;

Figur 3 einen Vertikalschnitt durch den im Schließzustand unteren Bereich eines Torblattes bzw. Torblattgliedes, das massiv, insbesondere aus Holz, ausgebildet ist;

Figur 4 einen Schnitt nach der Linie IV-IV in Figur 3.

Das erste Ausführungsbeispiel gemäß den Figuren 1 und 2 zeigt ein aus einem einfachen Blech gebildetes Torblatt 1, dessen in der Torblattebene verlaufendes Blech unmittelbar die Außenseite 2 bildet. In dem in der Schließlage gesehen nach unten endenden, horizontalen Abschlußbereich 4 ist das Blech des Torblattes 1 unter Bildung einer die Außenseite 2 begrenzenden Abschlußkante 6 aus der Torblattebene rechtwinklig nach innen abgebogen. Der aus der Torblattebene abgebogene Schenkel 7 des Bleches bildet die den Boden der Toröffnung im Schließzustand des Torblattes - wie gezeichnet - zugewandte Abschlußwandung 5 des Torblattes 1, die in einem ersten an die Außenseite 2 bzw. die Abschlußkante 6 anschließenden Bereich 10 eine Reihe von Belüftungsöffnungen 11 aufweist und dann nach oben hin gesehen zurückspringt und in einen etwa senkrecht zur Außenseite 2 vor dieser entfernt liegenden weiteren entsprechend nach oben hin versetzten Bereich 9 übergeht, unter dem eine

Dichtung 8 angeordnet ist. Der Bereich 9 geht an seinem der Außenseite 2 gegenüberliegenden Endbereich in einen Rand über, der nach oben hin gerichtet parallel zur Außen-seite 2 verläuft und mit an den anderen Seitenkanten des Torblattes bzw. des Torblattgliedes angeordneten Schenkeln ähnlicher Ausbildung eine Ebene aufspannt, die als Innenseite 3 des Torblattes 1 anzusprechen ist.

In den zwischen den Bereichen 9 und 10 der Abschlußwan-dung 5 gebildeten abgestuften Raum ist ein Profil - bei-spielsweise ein Aluminiumprofil - eingesetzt, das mit einem sich parallel zu dem Rand 26 erstreckenden Steg 27 mit diesem - beispielsweise durch Verschraubungen - ver-bunden ist und zwei aufeinander zu gerichtete Halteleisten 13 aufweist, die sich etwa in der Ebene des Bereiches 10 der Abschlußwandung 5 erstrecken und einen darüber befind-lichen Hohlraum 14 des Profils 12 begrenzen. Die als elastischer Hohlwulst mit an ihren unteren Enden schräg nach außen hin gerichteten Lippen versehene Dichtung 8 weist in ihrem oberen Bereich ein Festlegeprofil 15 auf, das in den Hohlraum 14 eingelagert ist und über entspre-chende nutförmige Ausnehmungen die Halteleisten 13 um-faßt. Auf diese Weise ist die Dichtung 8 an dem Profil 12 gehalten und erstreckt sich mit diesem in Längsrichtung der Abschlußwandung 5. Die Dichtung 8 überragt mit ihrem Hohlwulstkörper die im Anschluß an die Abschlußkante 6 der Außenseite 2 des Torblattes 1 und den daran anschließen-den Bereich 10 die untere Begrenzung des Torblattes zum Boden der Toröffnung hin und schließt den Spalt zwischen der Abschlußkante 6 und diesem Boden, wenn sich - wie dargestellt - das Torblatt in der Schließstellung befin-det.

Die in dem Bereich 10 der Abschlußwandung 5 vorgesehenen Belüftungsöffnungen 11 sind als - beispielsweise durch

- 7 -

Stanzen hergestellte - Durchbrüche in dieser Abschlußwandung hergestellt, sind von außen nicht sichtbar und durch die äußenseitige Abschlußkante 6 des Torblattes gegen Regeneinfall abgedeckt. Der in Figur 1 dargestellte Pfeil zeigt eine Luftströmung durch die Belüftungsöffnungen 11 von dem an die Außenseite 2 des Torblattes 1 an dessen Innenseite 3 angrenzenden Raum verläuft.

Aus Figur 2 ist ersichtlich, daß die Belüftungsöffnungen 11 als Langlöcher ausgebildet sind, die sich in Längsrichtung der Abschlußwandung 5 erstrecken und in einer Reihe aufeinanderfolgend in dem Bereich 10 der Wandung 5 vorgesehen sind. Vorzugsweise erstreckt sich diese Reihe von Langlöchern über die gesamte Längserstreckung der Abschlußwandung 5 des Torblattes 1 hinweg.

Figur 3 zeigt ein Ausführungsbeispiel eines Torblattes bzw. eines unteren Torblattgliedes eines Torblattes 1 in massiver Ausführung, d.h. es besteht nicht nur aus einem Blech, sondern aus einem Schichtkörper bzw. hier aus Holz, das zwischen der Außenseite 2 und der Innenseite 3 einen deutlichen Abstand ausfüllt. Die dem Boden der zu verschließenden Toröffnung im Schließzustand des Torblattes zugewandte Abschlußwandung 5 ist von der äußenseitigen, unteren, etwa horizontal verlaufenden Abschlußkante 6 aus gesehen verjüngt ausgebildet, hier in Form einer schräg verlaufenden Stufung derart, daß von der Außenseite 2 zur Innenseite 3 hin gesehen ein durch diese Verjüngung nach oben hin gebildeter Verjüngungsraum 16 gebildet wird. An dem derart nach oben hin versetzten unteren Endabschnitt der Innenwandung 3 ist eine insgesamt mit 17 bezeichnete Verstärkungsleiste angebracht, die dafür sorgt, daß der untere Abschlußbereich 4 bei geöffnetem Torblatt, d. h. bei etwa horizontal unter der Decke liegendem Torblatt 1 dieses nicht nach unten durchhängt. Die

4 : 8

Verstärkungsleiste 17 weist ein etwa U-förmiges Profil auf, dessen zwischen den beiden Schenkeln 21 gelegener Steg 22 in seinem oberen, an der Innenseite 3 des Torblattes 1 anliegender Abschnitt eine Reihe von in Längsrichtung der Abschlußwandung 5 hintereinander angeordneten Bohrungen 19 aufweist, durch welche Schraubbolzen 20 geführt sind, mit denen die Verstärkungsleiste 17 an dem Holztorblatt 1 festgeschraubt ist. Der Steg 22 dieses U-Profiles ragt über die durch den Verjüngungsbereich 16 gebildete Unterkante der Innenseite 3 hinaus und übergreift den Verjüngungsbereich 16. In diesem Übergreifungsbereich 18 sind die Belüftungsöffnungen 11 in dem Steg vorgesehen, und zwar als einfache Durchbrechungen ohne besondere Randausbildung.

Nach unten hin an den unteren Schenkel 21 anschließend ist an der Verstärkungsleiste 17 eine Festlegeausbildung 23 vorgesehen, die unterhalb eines Hohlraumes 24 zwei aufeinander zu gerichtete Halteleisten 25 aufweist, die von einem Festlegeprofil 15 einer Dichtung 8 umgriffen werden, die in ähnlicher Weise wie nach dem Ausführungsbeispiel nach den Figuren 1 und 2 geschildert ausgebildet und an der Verstärkungsleiste festgelegt ist.

Figur 4 zeigt, daß die Belüftungsöffnungen ähnlich wie bei dem Ausführungsbeispiel gemäß Figur 1 und 2 ausgebildet sind. Ein Pfeil in Figur 3 zeigt den Luftübertritt durch die Öffnungen 11.

---

Torblatt mit Belüftungsöffnungen

---

ANSPRÜCHE

1. Torblatt, insbesondere ein- oder mehrteiliges, über Kopf bewegbares Torblatt, das mit Belüftungsöffnungen für den Luftübertritt zwischen dem an die Torblatt-Außenseite und dem an die Torblatt-Innenseite angrenzenden Raum versehen ist, *d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t*, daß die Belüftungsöffnungen (11) in dem in der Schließlage unteren, etwa horizontal verlaufenden Abschlußbereich (4) des Torblattes (1) und von dessen außenseitiger, unterer Abschlußkante (6) im wesentlichen abgedeckt angeordnet sind.
2. Torblatt nach Anspruch 1 aus Blech, mit einem zumindest im unteren, etwa horizontalen Abschlußbereich aus der Torblattebene nach innen abgewinkeltten, die untere, dem Boden der Toröffnung zugewandte, stirnseitige Abschlußwandung bildenden Schenkel, *d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t*, daß die Belüftungsöffnungen (11) als Durchbrüche der Abschlußwandung (5) ausgebildet sind.
3. Torblatt nach Anspruch 2 mit einer in der Schließlage dem Boden der Toröffnung zu gerichteten Dichtung, insbesondere in Gestalt eines elastisch verformbaren Hohlwulstes, Lappens oder dergleichen, die sich ent-

lang der unteren, stirnseitigen Abschlußwandung erstreckt, dadurch gekennzeichnet, daß die Belüftungsöffnungen (11) auf die Außenseite (2) des Torblattes (1) zu und die Dichtung von der Außenseite (2) des Torblattes (1) fortversetzt angeordnet sind.

4. Torblatt nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß etwa in der Ebene der Belüftungsöffnungen (11) verlaufende Halteleisten (13) für die Festlegung der Dichtung (8) an der unteren, stirnseitigen Abschlußwandung (5) vorgesehen sind.
5. Torblatt nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß die untere, stirnseitige Abschlußwandung (5) in ihrem von der Außenseite (2) des Torblattes (1) abgewandten Bereich (9) nach oben hin zurückversetzt gestuft ausgebildet ist und daß in diesem Bereich (9) ein Profil (12), insbesondere ein Strangprofil aus einem aluminiumhaltigen Werkstoff, eingesetzt ist, das die Halteleisten (13) unterhalb eines Hohlraumes (14) aufweist, in den ein die Halteleisten (13) umgreifendes Festlegeprofil (15) der Dichtung (8) eingesetzt ist.
6. Torblatt nach Anspruch 1, das zwischen seiner Außenseite und seiner Innenseite als Mehrschichtkörper oder deutlich beabstandet zumindest rahmenförmig massiv, insbesondere aus Holz, ausgebildet ist, dadurch gekennzeichnet, daß die untere, dem Boden der Toröffnung zugewandte, stirnseitige Abschlußwandung (5) von der Torblatt-Außenseite (2) zur Torblatt-Innenseite (3) gesehen nach

oben hin verjüngt (16), insbesondere gestuft, ausgebildet ist und daß an der Innenseite (3) des Torblattes (1) eine in Längsrichtung der Abschlußwandung (5) verlaufende Verstärkungsleiste (17) vorgesehen ist, die zumindest teilweise nach unten hin gesehen die Verjüngung (16) übergreift und in diesem Übergreifungsbereich (18) die Belüftungsöffnungen (11) aufweist.

7. Torblatt nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Verstärkungsleiste (17) - insbesondere als Strangprofil hergestellt - in ihrem oberen, an der Innenseite (3) des Torblattes (1) anliegenden Bereich eine Reihe von Bohrungen (19) für die Durchführung von Bolzen (20) zur Befestigung an dem Torblatt (1) aufweist und in ihrem darunterliegenden Übergreifungsbereich (18), der die Innenseite (3) im Bereich der Verjüngung (16) überragt, mit den als Durchbrüche ausgebildeten Belüftungsöffnungen (11) versehen ist.
8. Torblatt nach Anspruch 6 oder 7, dadurch gekennzeichnet, daß die Verstärkungsleiste (17) ein U-Profil aufweist, dessen die U-Schenkel (21) verbinder Steg (22) der Innenseite (3) des Torblattes (1) zugewandt angeordnet ist und in seinem oberen längsverlaufenden Abschnitt die Bohrungen (19) und in seinem darunterliegenden Übergreifungsbereich (18) die Belüftungsöffnungen (11) aufweist.
9. Torblatt nach einem der Ansprüche 6 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß an

der dem Boden der Toröffnung zugewandten Seite der Verstärkungsleiste (17) eine Festlegeausbildung (23) für eine sich entlang der unteren, stirnseitigen Abschlußwandung (5) erstreckende Dichtung (8), insbesondere in Gestalt eines Hohlwulstes, Lappens oder dergleichen vorgesehen ist, die vorzugsweise zwei aufeinander zu gerichtet vorspringende Halteleisten (25) unterhalb eines Hohlraumes (24) aufweist.

10. Torblatt nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß die Belüftungsöffnungen (11) als in Längsrichtung der unteren, etwa horizontal verlaufenden Abschlußwandung (5) verlaufende Langlochöffnungen ausgebildet sind, die sich in dieser Richtung in Reihe aufeinander folgend zumindest über einen Teil der Gesamtlänge der unteren Abschlußwandung (5) erstrecken.

1/2  
0230998

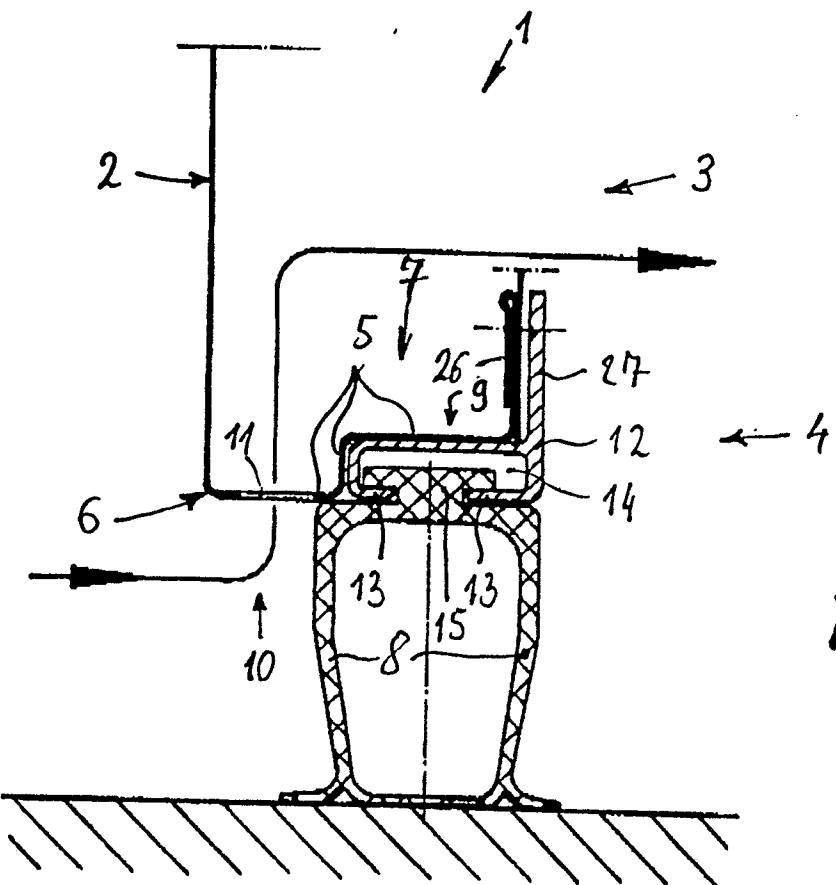


Fig. 1

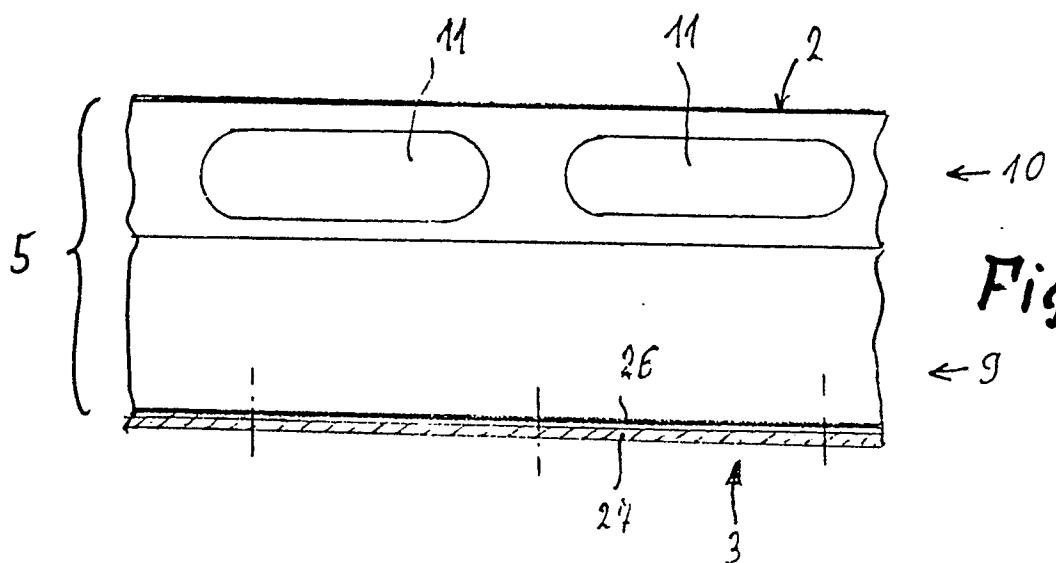


Fig. 2

0230998

