



(11)

EP 2 402 540 A2

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
04.01.2012 Patentblatt 2012/01

(51) Int Cl.:
E06B 3/02 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: 11171825.0

(22) Anmeldetag: 29.06.2011

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB
GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO
PL PT RO RS SE SI SK SM TR
Benannte Erstreckungsstaaten:
BA ME

(71) Anmelder: GEZE GmbH
71229 Leonberg (DE)

(72) Erfinder: Bauer, Ludwig
75248 Ölbronn-Dürrn (DE)

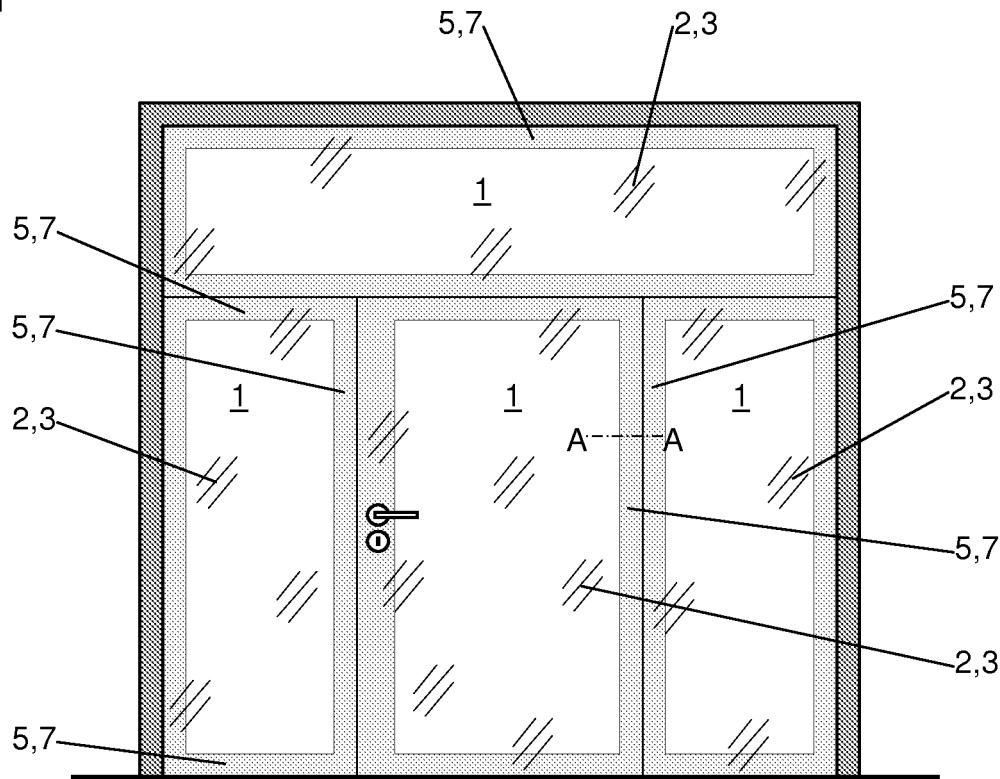
(30) Priorität: 01.07.2010 DE 102010030786

(54) Flügel einer Tür, eines Fensters oder dergleichen

(57) Es wird ein Flügel einer Tür, eines Fensters oder dergleichen beschrieben. Der Flügel weist mindestens zwei zueinander beabstandet angeordnete Scheiben auf. Ferner ist mindestens ein zumindest abschnittsweise zwischen den Scheiben angeordnetes Trage- und/oder Randabschlusselement vorhanden, welches zur

Befestigung von Beschlägen, Dichtungen oder dergleichen am Flügel dienen kann, wobei das Trage- und/oder Randabschlusselement mit mindestens einer der Scheiben durch eine Verklebung verbunden ist. Die Verklebung weist mindestens zwei verschiedene Klebstoffe auf.

Fig. 1



Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft einen Flügel einer Tür, eines Fensters oder dergleichen nach dem Oberbegriff des Patentanspruchs 1.

[0002] Aus der DE 196 34 695 C1 ist ein Flügel einer Tür, eines Fensters oder dergleichen bekannt. Der Flügel weist zwei zueinander beabstandet angeordnete Scheiben auf, ferner ein zwischen den Scheiben angeordneten Trage- und/oder Randabschlusselement, welches zur Befestigung von Beschlägen, Dichtungen oder dergleichen am Flügel dient. Das Trage- und/oder Randabschlusselement ist mit den Scheiben durch eine Verklebung verbunden. In dem Trage- und/oder Randabschlusselement sind verschiedene Elemente, im konkreten Ausführungsbeispiel Scharniere, ein Türschloss sowie mehrere Abschlussprofile, teilweise mit Puffern angeordnet. Der zu der Verklebung verwendete, einheitliche Klebstoff kann für zumindest einige dieser Bauteile nicht die optimalen Eigenschaften aufweisen, da diese Bauteile beispielsweise aufgrund unterschiedlich angreifender Kräfte auch unterschiedliche Anforderungen an die Verklebung des Trage- und/oder Randabschlusselementen stellen, so dass eine ausreichende Stabilität des Flügels unter Umständen nicht gewährleistet ist. Ferner kann die Verwendung eines einheitlichen, aber aufgrund der Erfüllung aller Anforderungen auch teuren Klebstoffs über die gesamte Erstreckung des Trage- und/oder Randabschlusselementen die Herstellungskosten des Flügels erhöhen.

[0003] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, einen Flügel einer Tür, eines Fensters oder dergleichen hinsichtlich seiner Stabilität sowie seiner Herstellungskosten zu optimieren.

[0004] Die Aufgabe wird durch die Merkmale des Patentanspruchs 1 gelöst.

[0005] Die Unteransprüche bilden vorteilhafte Ausgestaltungsmöglichkeiten der Erfindung.

[0006] Erfindungsgemäß weist die Verklebung mindestens zwei verschiedene Klebstoffe auf. Hierdurch lassen sich in verschiedenen Bereichen des Trage- und/oder Randabschlusselementen in denen unterschiedliche Anforderungen hinsichtlich der Eigenschaften der Verklebung bestehen, jeweils abschnittsweise die am besten geeigneten Klebstoffe verwenden, wodurch zusätzlich die Herstellungskosten dadurch gesenkt werden, dass relativ teure Klebstoffen nur in denjenigen Bereichen des Trage- und/oder Randabschlusselementen angeordnet werden, in denen sie auch wirklich benötigt werden, während in anderen Bereichen des Trage- und/oder Randabschlusselementen auf preisgünstigere Klebstoffe zurückgegriffen werden kann, ohne die Stabilität und Tragfähigkeit des Flügels zu reduzieren.

[0007] Das Trage- und/oder Randabschlusselement kann mehrere Klebeflächen aufweisen, wobei den verschiedenen Klebeflächen des Trage- und/oder Randabschlusselementen verschiedene Klebstoffe zugeordnet sind.

[0008] Alternativ oder zusätzlich kann das Trage- und/oder Randabschlusselement in Längsrichtung mehrere separate Bereiche aufweisen, wobei den verschiedenen Bereichen des Trage- und/oder Randabschlusselementen verschiedene Klebstoffe zugeordnet sind. Hierbei kann das Trage- und/oder Randabschlusselement einstückig oder mehrstückig ausgebildet sein.

[0009] Zumindest in den Bereichen, in denen verschiedene Klebstoffe aneinander angrenzen, kann zwischen dem Trage- und/oder Randabschlusselement und der Scheibe mindestens eine Einlage angeordnet werden, welche verhindert, dass sich die verschiedenen Klebstoffe miteinander vermischen. Um Kosten zu sparen, können alternativ oder zusätzlich in Längs- und/oder Quererstreckung des Trage- und/oder Randabschlusselementen klebstofffreie Bereiche vorgesehen werden.

[0010] Ein erster Klebstoff kann als Zweikomponenten-Konstruktionsklebstoff ausgebildet sein. Dieser Klebstoff ist für Verankerungsbereiche von tragenden Beschlägen oder Schlössern optimal, da er eine hohe Festigkeit aufweist. Ferner weist dieser Klebstoff eine definierte Aushärtegeschwindigkeit auf, was die Weiterbearbeitung des Flügels beschleunigt. Nachteilig sind die hohen Kosten dieses Klebstoffs, wobei sich die Herstellungskosten des Flügels aber dadurch in Grenzen halten lassen, dass dieser Klebstoff erfindungsgemäß nur in denjenigen Bereichen des Trage- und/oder Randabschlusselementen verwendet wird, wo eine besonders hohe Festigkeit der Verklebung gefordert ist.

[0011] Ein weiterer Klebstoff kann als Einkomponenten-Silikon ausgebildet sein. Dieser hochtemperaturbeständige, jedoch langsam härtende Klebstoff ist für beispielsweise für Eckbereiche des Flügels optimal, da er auch bei hohen Temperaturen, wie sie beispielsweise im Brandfall auftreten können, noch eine Resttragfähigkeit des Flügels gewährleistet. Auch dieser Klebstoff ist relativ teuer, wobei sich die Herstellungskosten des Flügels aber dadurch in Grenzen halten lassen, dass dieser Klebstoff erfindungsgemäß nur in denjenigen Bereichen des Trage- und/oder Randabschlusselementen verwendet wird, wo eine besonders hohe Resttragfähigkeit der Verklebung gefordert ist.

[0012] Ein weiterer Klebstoff kann als Zweikomponenten-Dichtstoff ausgebildet sein. Dieser elastische Klebstoff ist für nichttragende Bereiche des Flügels optimal, da er gute Schalldämmungseigenschaften gewährleistet. Dieser Klebstoff ist relativ preisgünstig, wodurch sich die Herstellungskosten des Flügels in Grenzen halten lassen.

[0013] Im Nachfolgenden werden Ausführungsbeispiele in der Zeichnung anhand der Figuren näher erläutert.

[0014] Dabei zeigen:

55 Fig. 1 eine Frontansicht einer Türanlage mit mehreren erfindungsgemäßen Flügeln;

Fig. 2 eine Schnittdarstellung des Randbereichs ei-

nes erfindungsgemäßen Flügels;

Fig. 3 eine schematische Frontansicht eines als Schwenkflügel ausgebildeten Flügels der Türanlage gemäß Fig. 1;

Fig. 4 eine schematische Frontansicht eines abweichenden, als Schiebeflügel ausgebildeten Flügels.

[0015] In der Fig. 1 ist eine Türanlage mit mehreren erfindungsgemäßen Flügeln 1 in Frontansicht dargestellt. Der in der Zeichnung mittlere Flügel 1 ist in diesem Ausführungsbeispiel als Schwenktür ausgebildet, welche zwischen zwei weiteren, jeweils als Festfeld ausgebildeten Flügeln 1 schwenkbar gelagert ist. Oberhalb der Schwenktür und der Festfelder ist ein weiterer, als Oberlicht ausgebildeter Flügel 1 angeordnet.

[0016] Die Flügel 1 sind, wie es insbesondere aus der Schnittdarstellung der Fig. 2 ersichtlich ist, jeweils als sogenannte integrierte Ganzglasflügel ausgebildet und weisen zwei außenliegende, als Glasscheiben ausgebildete Scheiben 2, 3 auf, zwischen denen in Randbereich umlaufend ein Aufnahmeprofil 5 angeordnet ist. Das Aufnahmeprofil 5 enthält in einer Aufnahmekammer 6 ein mit dem Scheibeninnenraum 4 zusammenwirkendes Lufttrocknungsmittel, wozu das Aufnahmeprofil 5 zum Scheibeninnenraum 4 gerichtete Öffnungen aufweist. Das Aufnahmeprofil 5, welches abdichtend mit den Scheiben 2, 3 verbunden, insbesondere verklebt ist und somit eine hermetische Abdichtung des Scheibeninnenraums 4 gegenüber der Umgebung gewährleistet, ist zu den Außenkanten der Flügel 1 zumindest abschnittsweise zurückgesetzt angeordnet, so dass randseitig zwischen den Scheiben 2, 3 und der Außenkante des Aufnahmeprofils 5 ein Freiraum für ein Trage- und/oder Randabschlusselement 7 gebildet wird.

[0017] Das Trage- und/oder Randabschlusselement 7, welches in diesem Freiraum abschnittsweise oder vollständig umlaufend angeordnet werden kann und mit seinen Klebeflächen 7a, 7b durch Verklebungen 9 mit den Innenseiten der Scheiben 2, 3 verbunden ist, dient zur Befestigung von Beschlägen, Dichtungen oder dergleichen am Flügel 1. In diesem Ausführungsbeispiel ist das Trage- und/oder Randabschlusselement 7 im wesentlichen H-förmig ausgebildet, wobei die seitlichen Profilschenkel, welche durch die Profilbasis einstückig miteinander verbunden sind, zur Außenkante des Flügels 1 weisen. Somit bilden die beiden Profilschenkel mit der Profilbasis einen zur Außenkante des Flügels 1 gerichteten Aufnahmerraum 8 zur Befestigung der bereits erwähnten Beschläge, Dichtungen oder dergleichen. Der Aufnahmerraum 8 ist als hinterschnittene Nut ausgebildet und ermöglicht somit die Fixierung der genannten Bauteile.

[0018] Der Raum zwischen dem Aufnahmeprofil 5 und einer weiteren Klebefläche 7c des Trage- und/oder Randabschlusselementes 7 ist mit einer Verfüllung 10,

beispielsweise einer Vergussmasse, ausgefüllt, wodurch die Stabilität des Flügels 1 sowie die hermetische Abdichtung optimiert werden.

[0019] Die Scheiben 2, 3 können zumindest in dem das Aufnahmeprofil 5 und das Trage- und/oder Randabschlusselement 7 überdeckenden Bereich eine diesen Bereich abdeckende Maßnahme, z.B. Bedruckung, Beschichtung, Oberflächenbehandlung oder dergleichen, aufweisen.

[0020] Die Fig. 3 zeigt in schematischer Darstellung einen als Schwenkflügel ausgebildeten Flügel 1. An der einen vertikalen Außenkante des Flügels 1 sind zwei Scharniere 11 verankert, welche zur schwenkbaren Lagerung des Flügels 1 an einem ortsfesten Bauelement dienen, während an der anderen vertikalen Außenkante des Flügels 1 ein Schloss 12 angeordnet ist.

[0021] Die Verklebung 9 des Trage- und/oder Randabschlusselementes 7 mit den Scheiben 2, 3 weist in den Verankerungsbereichen der Scharniere 11 und des Schlosses 12 einen ersten Klebstoff 14 auf, welcher beispielsweise als Zweikomponenten-Konstruktionsklebstoff ausgebildet sein kann. Dieser Klebstoff 14 ist für diese Verankerungsbereiche optimal, da er eine hohe Festigkeit aufweist. Ferner weist dieser Klebstoff 14 eine hohe, definierte Aushärtegeschwindigkeit auf, was die Weiterbearbeitung des Flügels 1 beschleunigt. Nachteilig sind die hohen Kosten dieses Klebstoffs 14, wobei sich die Herstellungskosten des Flügels 1 aber dadurch in Grenzen halten lassen, dass dieser Klebstoff 14 erfindungsgemäß nur in denjenigen Bereichen des Trage- und/oder Randabschlusselementes 7 verwendet wird, wo eine besonders hohe Festigkeit der Verklebung 9 gefordert ist.

[0022] Die Verklebung 9 des Trage- und/oder Randabschlusselementes 7 mit den Scheiben 2, 3 weist in den Eckbereichen des Flügels 1 einen zweiten Klebstoff 15 auf, welcher beispielsweise als hochtemperaturbeständiges Einkomponenten-Silikon ausgebildet sein kann. Dieser langsam härtende Klebstoff 15 ist für diese Eckbereiche optimal, da er auch bei hohen Temperaturen, wie sie beispielsweise im Brandfall auftreten können, noch eine Resttragfähigkeit des Flügels 1 gewährleistet. Auch dieser Klebstoff ist relativ teuer, wobei sich die Herstellungskosten des Flügels 1 aber dadurch in Grenzen halten lassen, dass dieser Klebstoff 15 erfindungsgemäß nur in denjenigen Bereichen des Trage- und/oder Randabschlusselementes 7 verwendet wird, wo eine besonders hohe Resttragfähigkeit der Verklebung 9 gefordert ist.

[0023] Die Fig. 4 zeigt in schematischer Darstellung einen als Schiebeflügel ausgebildeten Flügel 1. An der oberen horizontalen Außenkante des Flügels 1 sind im Trage- und/oder Randabschlusselement 7 zwei Rollenwagen 13 verankert, welche zur verschiebbaren Führung des Flügels 1 in einer Führungsschiene dienen.

[0024] Die Verklebung 9 des Trage- und/oder Randabschlusselementes 7 mit den Scheiben 2, 3 weist in den Verankerungsbereichen der Rollenwagen 13 einen er-

sten Klebstoff 14 auf, welcher beispielsweise, wie beim vorangehend beschriebenen Ausführungsbeispiel, als Zweikomponenten-Konstruktionsklebstoff ausgebildet sein kann, mit den dort bereits beschriebenen Eigenschaften.

[0025] Die Verklebung 9 des Trage- und/oder Randabschlusselement 7 mit den Scheiben 2, 3 weist in den übrigen, d.h. von der Verankerung der Rollenwagen 13 beabstandeten Bereichen des Flügels 1 einen weiteren Klebstoff 16 auf, welcher beispielsweise als Zweikomponenten-Dichtstoff ausgebildet sein kann. Dieser elastische Klebstoff 16 ist für diese Bereiche optimal, da er gute Schalldämmungseigenschaften aufweist. Dieser Klebstoff ist relativ preisgünstig, wodurch sich die Herstellungskosten des Flügels 1 in Grenzen halten lassen.

[0026] Der Zweikomponenten-Dichtstoff kann als eingefärbtes Silikon ausgebildet sein, so dass in diesen Bereichen auf zusätzliche, die Verklebung 9 abdeckende Maßnahmen verzichtet werden kann.

[0027] Für beide Ausführungsbeispiele gilt, dass in den Bereichen, in denen die verschiedenen Klebstoffe 14, 15, 16 aneinandergrenzen, zwischen dem Trage- und/oder Randabschlusselement 7 und den Scheiben 2, 3 jeweils Einlagen 17, 18 angeordnet sein können, welche ein Vermischen der verschiedenen Klebstoffe 14, 15, 16 verhindern. Die Einlagen 17, 18 können aus relativ kostengünstigem Material ausgebildet sein und bieten sich zur Verwendung in denjenigen Bereichen des Trage- und/oder Randabschlusselement 7 an, in welchem keine Anforderungen hinsichtlich Festigkeit bestehen. Ferner können entlang der Längs- und/oder Quererstreckung des Trage- und/oder Randabschlusselement 7 klebstofffreie Bereiche 19 vorgesehen werden.

[0028] Alternativ oder zusätzlich kann gegenüber den beiden beschriebenen Ausführungsbeispielen die Art und/oder Anordnung und/oder Anzahl der verschiedenen Klebstoffe 14, 15, 16 variieren.

Liste der Referenzzeichen

[0029]

- 1 Flügel
- 2 Scheibe
- 3 Scheibe
- 4 Scheibeninnenraum
- 5 Aufnahmeprofil
- 6 Aufnahmekammer
- 7 Trage- und/oder Randabschlusselement
- 7a Klebefläche

- 7b Klebefläche
- 7c Klebefläche
- 5 8 Aufnahmerraum
- 9 Verklebung
- 10 10 Verfüllung
- 11 Scharnier
- 12 Schloss
- 15 13 Rollenwagen
- 14 Klebstoff
- 15 Klebstoff
- 20 16 Klebstoff
- 17 Einlage
- 25 18 Einlage
- 19 klebstofffreier Bereich

30 Patentansprüche

1. Flügel (1) einer Tür, eines Fensters oder dergleichen, mit mindestens zwei zueinander beabstandet angeordneten Scheiben (2, 3), mit mindestens einem zu mindest abschnittsweise zwischen den Scheiben (2, 3) angeordneten Trage- und/oder Randabschlusselement (7), welches zur Befestigung von Beschlägen, Dichtungen oder dergleichen am Flügel (1) dienen kann, wobei das Trage- und/oder Randabschlusselement (7) mit mindestens einer der Scheiben (2, 3) durch eine Verklebung (9) verbunden ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Verklebung (9) mindestens zwei verschiedene Klebstoffe (14, 15, 16) aufweist.
2. Flügel nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Trage- und/oder Randabschlusselement (7) mehrere Klebeflächen (7a, 7b, 7c) aufweist, wobei den verschiedenen Klebeflächen des Trage- und/oder Randabschlusselement (7) verschiedene Klebstoffe (14, 15, 16) zugeordnet sind.
3. Flügel nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Trage- und/oder Randabschlusselement (7) in Längs- und/oder

Querrichtung mehrere separate Bereiche aufweist,
wobei den verschiedenen Bereichen des Trage-
und/oder Randabschlusselement (7) verschiedene
Klebstoffe (14, 15, 16) zugeordnet sind.

5

4. Flügel nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet, dass zumindest in den
Bereichen, in denen verschiedene Klebstoffe (14,
15, 16) aneinander angrenzen, zwischen dem Tra-
ge- und/oder Randabschlusselement (7) und der Scheibe (2, 3) mindestens eine Einlage (17, 18) angeordnet ist. 10
5. Flügel nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet, dass zumindest in den Bereichen, in denen verschiedene Klebstoffe (14, 15, 16) aneinander angrenzen, zwischen dem Tra-ge- und/oder Randabschlusselement (7) und der Scheibe (2, 3) mindestens ein klebstofffreier Bereich (19) angeordnet ist. 15 20
6. Flügel nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet, dass der Klebstoff (14) als Zweikomponenten-Konstruktionsklebstoff ausgebildet ist. 25
7. Flügel nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet, dass der Klebstoff (15) als Einkomponenten-Silikon ausgebildet ist. 30
8. Flügel nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet, dass der Klebstoff (16) als Zweikomponenten-Dichtstoff ausgebildet ist.

35

40

45

50

55

Fig. 1

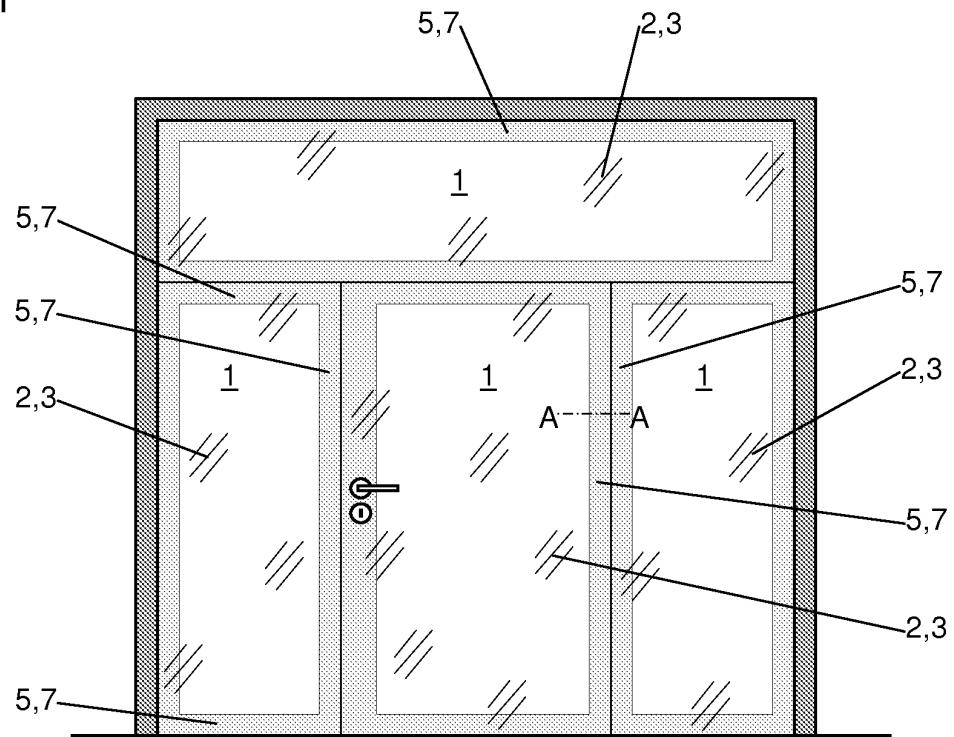


Fig. 2

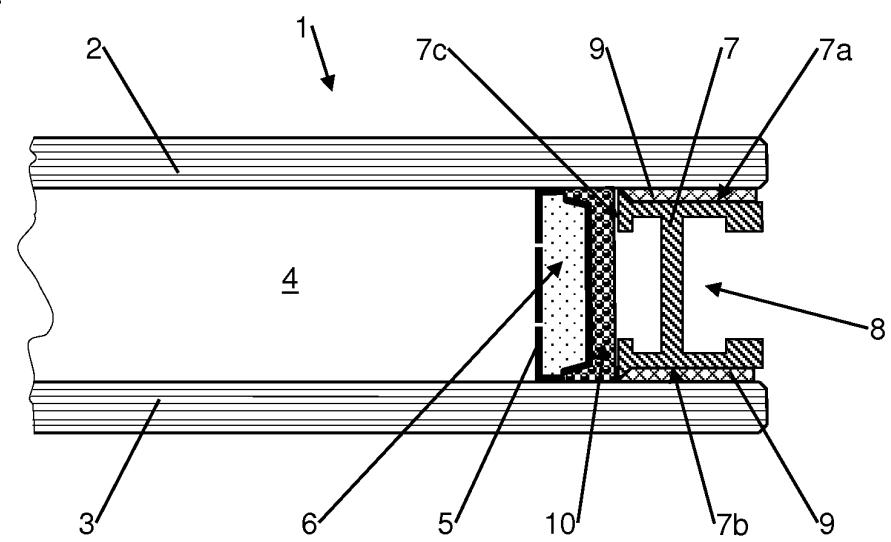


Fig. 3

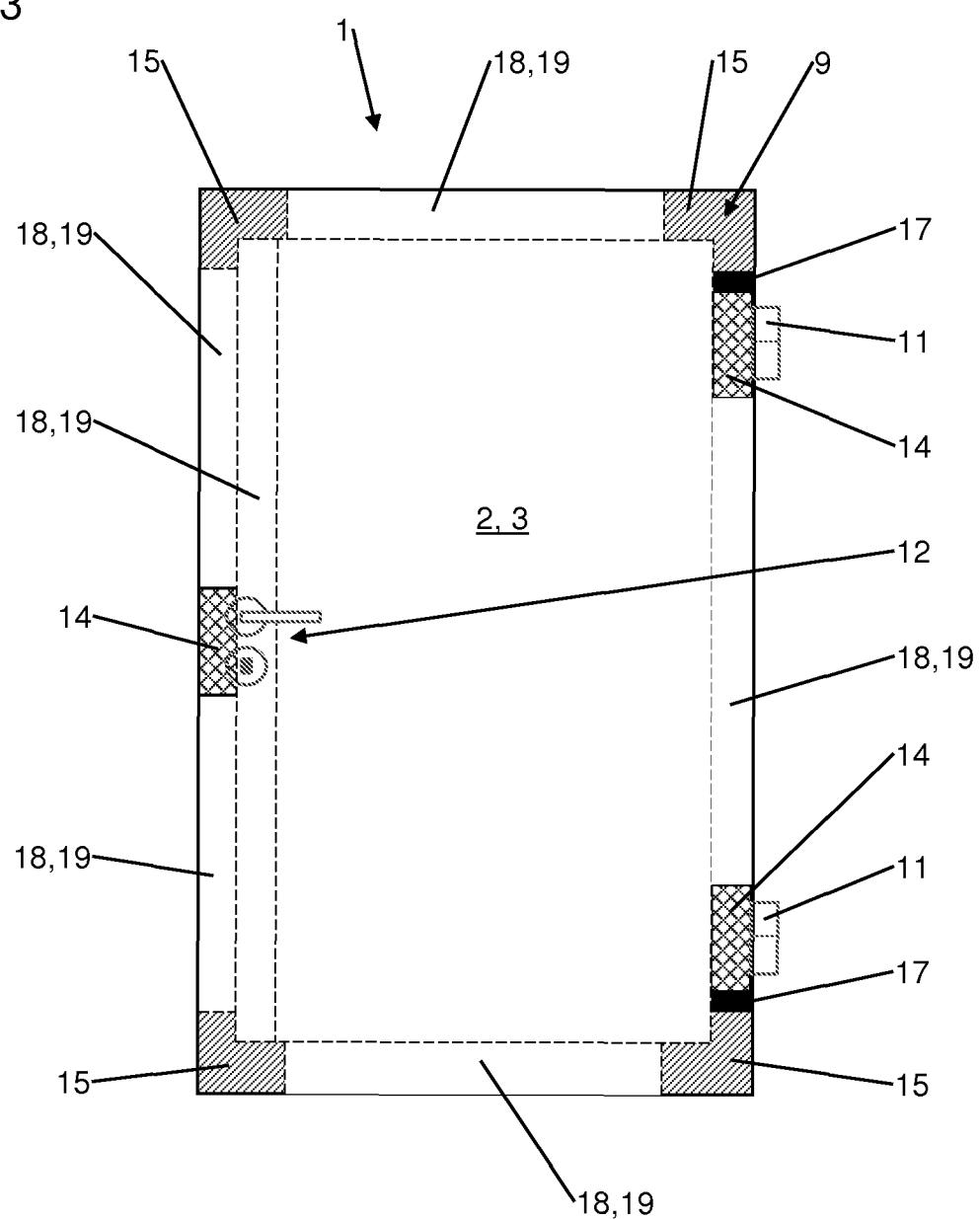
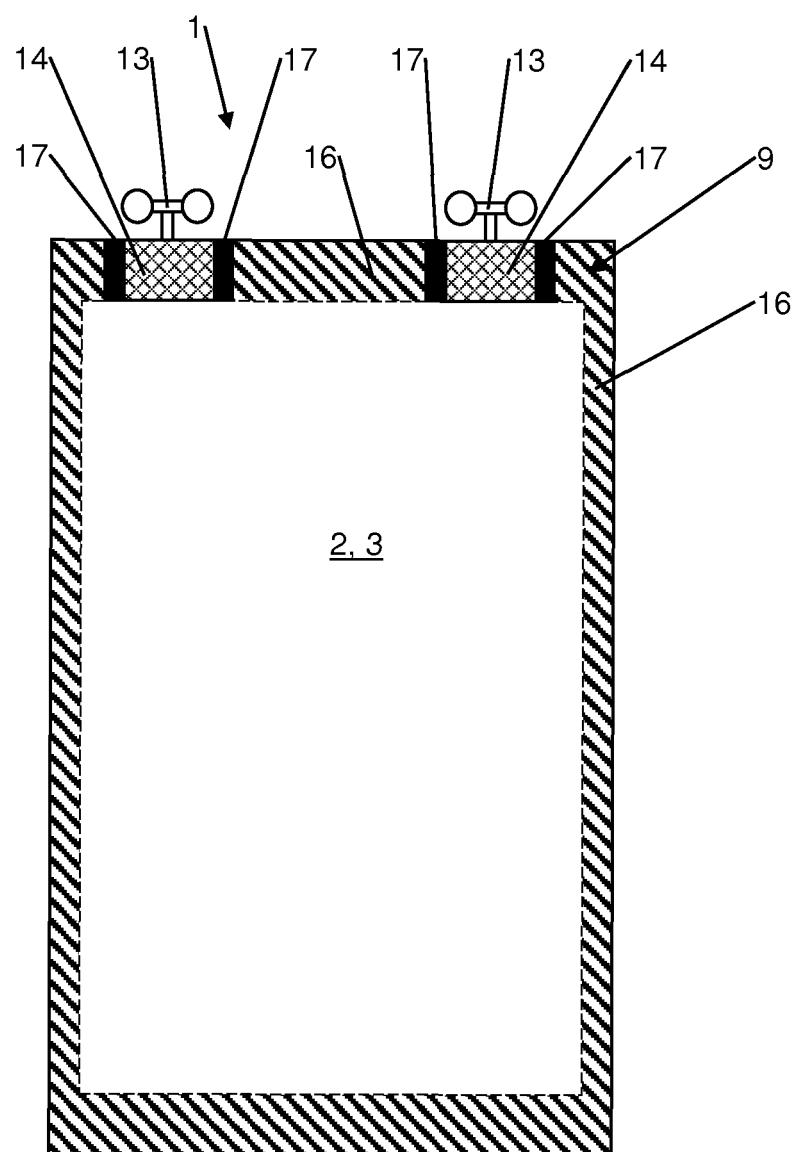


Fig. 4



IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- DE 19634695 C1 [0002]