



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:  
**09.07.2014 Patentblatt 2014/28**

(51) Int Cl.:  
**B44C 5/04 (2006.01)** **B44F 1/06 (2006.01)**  
**E06B 3/67 (2006.01)**

(21) Anmeldenummer: **13188403.3**

(22) Anmeldetag: **13.10.2013**

(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**

(72) Erfinder: **Struth, Fritz**  
**55218 Ingelheim (DE)**

(74) Vertreter: **Müller, Jochen**  
**Patentanwälte**  
**Becker & Aue**  
**Gaustrasse 20**  
**55411 Bingen (DE)**

(30) Priorität: **07.01.2013 DE 102013100098**

(71) Anmelder: **PaX AG**  
**55218 Ingelheim (DE)**

(54) **Verglasung für eine Tür oder ein Fenster**

(57) Eine Verglasung für eine Tür oder ein Fenster umfasst mehrere Scheiben (1, 4, 5, 6). Mindestens zwei zueinander beabstandete Scheiben (1, 4, 5, 6) weisen bereichsweise unterschiedliche optisch wahrnehmbare

Gestaltungen auf, wobei in Abhängigkeit von einem Blinkwinkel eines Betrachters auf die Verglasung veränderbare Darstellungen der Gestaltungen optisch wahrnehmbar sind.

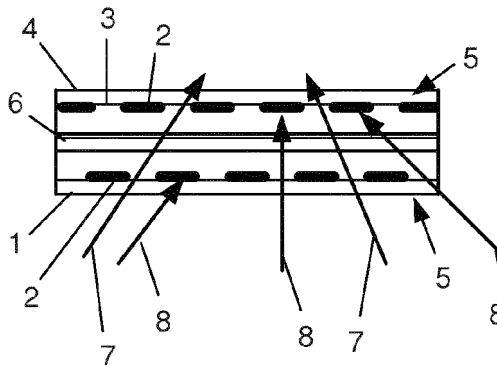


Fig. 3

## Beschreibung

**[0001]** Die Erfindung bezieht sich auf eine Verglasung für eine Tür oder ein Fenster mit mehreren hintereinander angeordneten Scheiben.

**[0002]** Oftmals wird eine Tür, insbesondere im Eingang eines Hauses oder zum Abschluss einer Wohnung gegenüber einem Treppenhaus, mit einer Verglasung versehen, um einen erwünschten Lichteinfall in einem Eingangs- bzw. Flur- oder Wohnbereich zu erzielen. Hierbei ist aber eine vollständig transparente, also für einen Betrachter durchsichtige, Verglasung oftmals zur Wahrung der Privatsphäre nicht erwünscht. Aus der Praxis ist es bekannt, in einem solchen Fall eine opake Scheibe, die sandgestrahlt, geätzt oder mit einer Folie versehen ist, zu verwenden. Die opaken Bereiche sind zumindest abschnittsweise auf der im übrigen transparenten Scheibe ausgebildet oder in eine im Übrigen undurchsichtige Füllung eingesetzt. Wenn transparente Bereiche im Wechsel mit transparenten Bereichen ausgebildet sind, ist selbstverständlich der Durchblick durch die transparenten Anteile der Scheibe möglich.

**[0003]** Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Verglasung der eingangs genannten Art zu schaffen, die eine abwechslungsreiche optische Gestaltung mit sich ändernden Effekten bei einer Relativbewegung des Betrachters zu der Verglasung bzw. einen freien Durchblick nur unter bestimmten Blickwinkeln des Betrachters ermöglicht.

**[0004]** Erfindungsgemäß wird die Aufgabe durch die Merkmale der unabhängigen Ansprüche gelöst.

**[0005]** Die Unteransprüche stellen vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung dar.

**[0006]** Eine Verglasung für eine Tür oder ein Fenster umfasst mehrere hintereinander angeordnete Scheiben. Mindestens zwei zueinander beabstandete Scheiben weisen bereichsweise unterschiedliche optisch wahrnehmbare Gestaltungen auf, wobei in Abhängigkeit von einem Blickwinkel eines Betrachters auf die Verglasung veränderbare Darstellungen der Gestaltungen optisch wahrnehmbar sind.

**[0007]** Durch die Anordnung der unterschiedlichen Gestaltungen, die als unterschiedlich transparente Flächen mit mehr oder weniger Transparenz oder Opazität ausgebildet sein können, sowie die Beabstandung und Ausrichtung der mit den gestalteten Bereichen versehenen Scheiben relativ zueinander entstehen in Abhängigkeit von dem Blickwinkel des Betrachters bzw. einem Schwenkwinkel eines die Verglasung aufweisenden Flügelrahmens oder einer Tür neue optisch wahrnehmbare Muster. Die gestalteten Bereiche, sind derart realisierbar, dass sich beispielsweise opake und/oder transparente und/oder transluzente Bereiche abwechseln, Prismen und/oder Linsen mit und ohne zugeordnete Leuchtmittel, farbige Bereiche und dergleichen abwechseln. Es ist auch möglich, eine OLED (organic light emitting diode) in die Scheibe zu integrieren und mittels dieser Anzeigeeinrichtung unterschiedliche Effekte zu erzeugen, wobei

bei einer OLED unter anderem variabel gesteuert werden kann, ob sie durchsichtig ist und welche Farbe dargestellt wird.

**[0008]** Im Weiteren ist es möglich, unter bestimmten Blickwinkeln durch die Verglasung durchzusehen und unter anderen Blickwinkeln die Durchsicht zu versperren, da in diesen optischen Achsen die opaken Bereiche unmittelbar aneinandergrenzen und/oder sich überlappen können. Sonach kann Licht die Verglasung durchdringen, die im Weiteren relativ blickdicht sein kann. Ist die Verglasung beispielsweise vertikal ausgerichtet, insbesondere als Füllung in eine Tür eingesetzt, können die die opaken bzw. gestalteten Bereiche der Scheiben derart ausgerichtet sein, dass ein an der Tür vorbeigehender Betrachter nur sehr kurzzeitig und ein vor der Tür stehender Betrachter mit Blickrichtung auf die Verglasung überhaupt nicht durch die Verglasung blicken kann. Entsprechende Abmessungen sowie Grenzverläufe und Geometrien der opaken Bereiche lassen sich in Abhängigkeit von der Beabstandung der die opaken Bereiche aufweisenden Scheiben entweder mathematisch oder experimentell bestimmen.

**[0009]** Selbstverständlich können im Rahmen der Erfindung sogenannte Isolierglasscheiben verwendet werden.

**[0010]** Damit die Verglasung einfach zu reinigen ist und die bearbeiteten Bereiche vor einer Verschmutzung und/oder Beschädigung geschützt sind, sind vorzugsweise die zur Gestaltung der opaken Bereiche bearbeiteten und/oder beschichteten Flächen der Scheiben der Verglasung nach innen ausgerichtet, d. h. die entsprechenden Flächen befinden sich nicht auf den zugängigen Außenseiten der Verglasung, sondern sind geschützt im Inneren der Verglasung vorhanden.

**[0011]** Zweckmäßigerweise sind die Gestaltungen bereichsweise durch eine Beschichtung mit einer Folie, Sandstrahlen, Ätzen, Lackieren, Mustern, Beleuchten, Einarbeitung von Lichtbrechungselementen, Leuchtdioden und/oder mindestens eine OLED in der Scheibe oder dergleichen gefertigt. Die Bearbeitungsverfahren stellen eine beispielhafte Aufstellung dar und sind nicht limitierend zu verstehen, da dem Fachmann in der Oberflächenbehandlung von Glas oder glasähnlichen Kunststoffen, die gleichermaßen im Rahmen der Erfindung verwendbar sind, eine Vielzahl von Techniken bekannt sind, um opake bzw. mattierte Oberflächen oder allgemein Oberflächen unterschiedlicher Transparenz herzustellen, die in gewünschter Weise lichtdurchlässig aber verhältnismäßig blickdicht sind.

**[0012]** Nach einer Weiterbildung sind die opaken Bereiche auf einer nach innen weisenden Fläche mindestens einer der äußeren Scheiben und/oder auf mindestens einer Fläche mindestens einer zwischen den äußeren Scheiben angeordneten Innenscheibe ausgebildet. Sind die opaken Bereiche auf den nach innen weisenden Flächen der äußeren Scheiben ausgebildet, kann im Fall einer drei Scheiben umfassenden Verglasung die Innenscheibe zwischen den beiden äußeren Scheiben bei-

spielsweise mit einer Wärmeschutzbeschichtung versehen sein. Im

**[0013]** Fall der Anordnung der opaken Bereiche auf wenigstens einer nach innen weisenden Fläche der der äußeren Scheiben und der Fläche der zwischen den äußeren Scheiben angeordneten Innenscheibe kann die jeweils unbehandelte Fläche der äußeren Scheibe und/oder der Innenscheibe mit der Wärmeschutzbeschichtung versehen sein.

**[0014]** In der Wahl der Formen für die opaken Bereiche ist der Gestalter der Verglasung weitgehend frei, jedoch sind bevorzugt die opaken Bereiche als geometrische Figuren, wie z. B. Dreiecke, Vierecke, Quadrate, Rauten, Sechsecke, Achtecke, gestaltet, die sich bei entsprechender Anordnung zueinander zu einer durchgehenden Fläche ergänzen, wobei die Ergänzung zu einem Erscheinungsbild als durchgängige Fläche selbstverständlich von dem Blickwinkel des Betrachters abhängt.

**[0015]** In weiterer Ausgestaltung sind die die opaken Bereiche und transparenten Bereiche aufweisenden Scheiben derart zueinander angeordnet, dass in einem bestimmten Blickwinkelbereich die opaken Bereiche unmittelbar aneinandergrenzen und/oder sich überlappen und die Verglasung nicht durchsichtig ist.

**[0016]** Im Weiteren weist vorteilhafterweise mindestens eine Scheibe eine Wärmeschutzbeschichtung auf.

**[0017]** Zur Erzielung einer hohen Einbruchshemmung ist in Ausgestaltung eine Scheibe, vorzugsweise die Innenscheibe, aus einem Verbund-Sicherheitsglas gefertigt.

**[0018]** Selbstverständlich kann die zuvor beschriebene Verglasung sowohl einem feststehenden Rahmen als auch einem Flügelrahmen eines Fensters oder einer Tür zugeordnet werden.

**[0019]** Es versteht sich, dass die vorstehend genannten und nachstehend noch zu erläuternden Merkmale nicht nur in der jeweils angegebenen Kombination, sondern auch in anderen Kombinationen verwendbar sind. Der Rahmen der Erfindung ist nur durch die Ansprüche definiert.

**[0020]** Die nachfolgenden Ausführungsbeispiele stellen Scheiben mit opaken und transparenten Bereichen dar, wobei für den Fachmann erkennbar ist, dass diese Gestaltungen auf beliebige Art und Weise zu erzeugen sind und insbesondere opake Bereiche nicht nur durch Mattieren, ätzen oder dergleichen zu erzeugen sind, sondern auch durch andere Gestaltungen, beispielsweise mittels Farben, erzielbar sind.

**[0021]** Die Erfindung wird im Folgenden anhand mehrerer Ausführungsbeispiele unter Bezugnahme auf die zugehörige Zeichnung näher erläutert. Es zeigt:

Fig. 1 eine Vorderansicht einer Scheibe der Verglasung nach der Erfindung,

Fig. 2 eine Vorderansicht einer weiteren Scheibe der Verglasung,

Fig. 3 eine Schnittdarstellung der drei Scheiben umfassenden Verglasung,

Fig. 4 eine Schnittdarstellung der Verglasung nach Fig. 3 in alternativer Ausgestaltung und

Fig. 5 eine Schnittdarstellung der Verglasung nach Fig. 3 in weiterer alternativer Ausgestaltung und

Fig. 6 eine Vorderansicht der Verglasung nach Fig. 3 in weiterer alternativer Ausgestaltung.

**[0022]** Eine erste Scheibe 1 aus Glas oder einem glasartigen Material für eine Verglasung einer Tür, insbesondere Haustür, oder eines Fensters weist opake Bereiche 2 und transparente Bereiche 3 auf, wobei die opaken, also weniger lichtdurchlässigen Bereiche 2, durch eine Beschichtung mit einer Folie, Sandstrahlen, Ätzen, Lackieren oder dergleichen gefertigt und auf einer ins Innere der Verglasung gerichteten Fläche der ersten Scheibe 1 ausgebildet sind. Eine zweite Scheibe 4 der Verglasung weist ebenfalls die opaken Bereiche 2 und die transparenten Bereiche 3 auf, wobei die opaken und transparenten Bereiche 2, 3 der zweiten Scheibe 4 zu denen der ersten Scheibe 1 versetzt angeordnet sind. Nach den Fig. 1 und 2 sind die opaken und transparenten Bereiche 2, 3 jeweils streifenförmig und erstrecken sich über die Längsausrichtung der Scheiben 1, 4. Nach Fig. 6 sind die opaken und transparenten Bereiche 2, 3 der beiden Scheiben 1, 4 rechteckförmig und quadratisch gestaltet, wobei aufgrund der Darstellung der Verglasung in der Vorderansicht nur die opaken Bereiche 2 der parallel hintereinander angeordneten Scheiben 1, 4 zu erkennen sind.

**[0023]** Gemäß Fig. 3 bilden die erste Scheibe 1 und die zweite Scheibe 4 die äußeren Scheiben 5 einer drei Scheiben umfassenden Verglasung, wobei eine Innenscheibe 6 eine Wärmeschutzbeschichtung trägt. Selbstverständlich ist es auch möglich, die Innenscheibe 6 aus einem Verbund-Sicherheitsglas zu fertigen. Die opaken Bereiche 2 der äußeren Scheiben 5 sind nach innen, also zur Innenscheibe 6 weisend ausgerichtet. Die äußeren Scheiben 5 sowie die opaken und transparenten Bereiche 2, 3 sind derart bemessen und zueinander ausgerichtet, dass in Abhängigkeit vom Blickwinkel des Betrachters die Verglasung durchsichtig ist, wie durch die Pfeile 7 dargestellt ist, oder undurchsichtig, wie die Pfeile 8 veranschaulichen. Damit entstehen nicht nur beim Vorbeigehen eines Betrachters an einer solchen Verglasung, sondern auch bei einem Verschwenken eines mit einer derartigen Verglasung ausgestatteten Flügelrahmens einer Tür oder eines Fensters wechselnde Muster.

**[0024]** Nach Fig. 4 ist die erste Scheibe 1 als äußere Scheibe 5 und die zweite Scheibe 4 als Innenscheibe 6 der Verglasung angeordnet. Die opaken und transparenten Bereiche 2, 3, die streifenförmig abwechselnd verlaufen, befinden sich auf zueinander und zugewandten Flächen der Verglasung. Die weitere äußere Scheibe 5

ist mit der Wärmeschutzbeschichtung ausgestattet. Bei gleicher Anordnung und Bemessung der opaken und transparenten Bereiche 2, 3 sind selbstverständlich aufgrund des gegenüber der in Fig. 3 dargestellten Verglasung geänderten Abstandes der ersten Scheibe 1 zu der zweiten Scheibe 3 auch die Winkel, also Blickwinkel, in denen die Verglasung durchsichtig bzw. undurchsichtig ist, geändert.

**[0025]** Der Darstellung nach Fig. 4 ist zu entnehmen, dass die opaken Bereiche 2 der einen äußere Scheibe 5 in einer wesentlich geringeren Anzahl bzw. einer wesentlich kleinere Flächendeckung als die opaken Bereiche 3 der anderen äußere Scheibe 5 vorhanden sind. Entsprechend ergeben sich bei einer Relativbewegung des Betrachters der Verglasung zu derselben und damit in Abhängigkeit von den Blickwinkeln sich stets ändernde Muster.

### Patentansprüche

1. Verglasung für eine Tür oder ein Fenster mit mehreren Scheiben (1, 4, 5, 6), **dadurch gekennzeichnet, dass** mindestens zwei zueinander beabstandete Scheiben (1, 4, 5, 6) bereichsweise unterschiedliche optisch wahrnehmbare Gestaltungen aufweisen, wobei in Abhängigkeit von einem Blickwinkel eines Betrachters auf die Verglasung veränderbare Darstellungen der Gestaltungen optisch wahrnehmbar sind.
2. Verglasung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Gestaltungen eine gegenüber ungestalteten Bereichen veränderte optisch wahrnehmbare Durchsicht aufweisen.
3. Verglasung nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Gestaltungen bereichsweise durch eine Beschichtung mit einer Folie, Sandstrahlen, Ätzen, Lackieren, Mustern, Beleuchten, Einarbeitung von Lichtbrechungselementen, Leuchtdioden und/oder mindestens eine OLED in der Scheibe (1, 4, 5) oder dergleichen gefertigt sind.
4. Verglasung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Scheiben (1, 4) opake Bereiche (2) und/oder transparente Bereiche (3) als Gestaltungen aufweisen.
5. Verglasung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die zur Gestaltung bearbeiteten und/oder beschichteten Flächen der Scheiben (1, 4, 6) der Verglasung nach innen ausgerichtet sind.
6. Verglasung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die opaken Bereiche (2) auf einer nach innen weisenden Fläche mindestens einer der äußeren Scheiben (5) und/oder auf mindestens einer Fläche mindestens einer zwischen den äußeren Scheiben (2) angeordneten Innenscheibe (6) ausgebildet sind.
7. Verglasung nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die opaken Bereiche (2) als geometrische Figuren, wie z. B. Dreiecke, Vierecke, Quadrate, Rauten, Sechsecke, Achtecke, gestaltet sind, die sich bei entsprechender Anordnung zueinander zu einer durchgehenden Fläche ergänzen.
8. Verglasung nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** die die opaken Bereiche (2) und transparenten Bereiche (3) aufweisenden Scheiben (1, 4) derart zueinander angeordnet sind, dass in einem bestimmten Blickwinkelbereich die opaken Bereiche (2) unmittelbar aneinandergrenzen und/oder sich überlappen und die Verglasung nicht durchsichtig ist.
9. Verglasung nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** mindestens eine Scheibe (1, 4, 5, 6) eine Wärmeschutzbeschichtung aufweist.
10. Verglasung nach einem der Ansprüche 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine Scheibe (1, 4, 5, 6), vorzugsweise die Innenscheibe (6), aus einem Verbund-Sicherheitsglas gefertigt ist.
11. Fenster oder Tür mit einer Verglasung nach einem der Ansprüche 1 bis 10.
12. Flügelrahmen für ein Fenster oder eine Tür einer Verglasung nach einem der Ansprüche 1 bis 10.

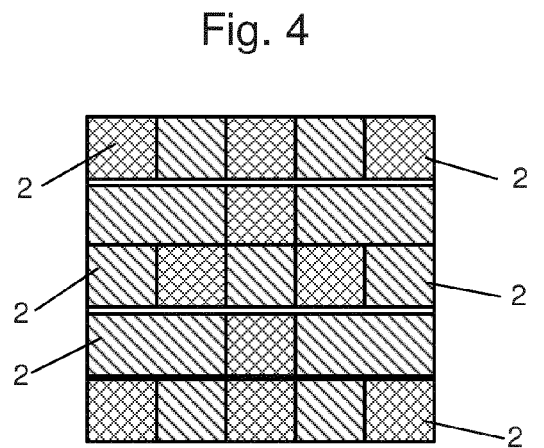
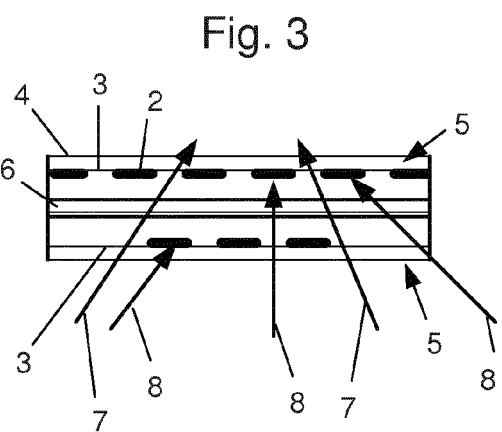
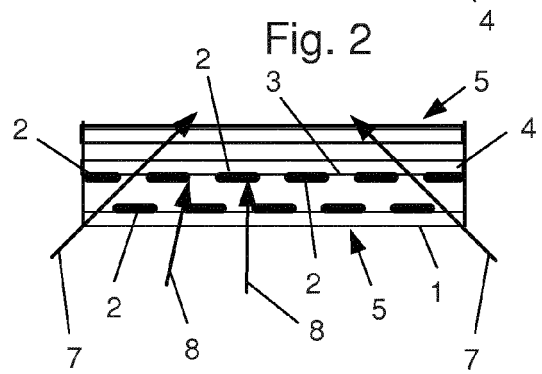
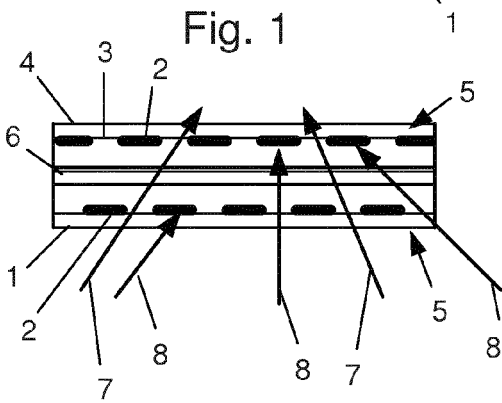
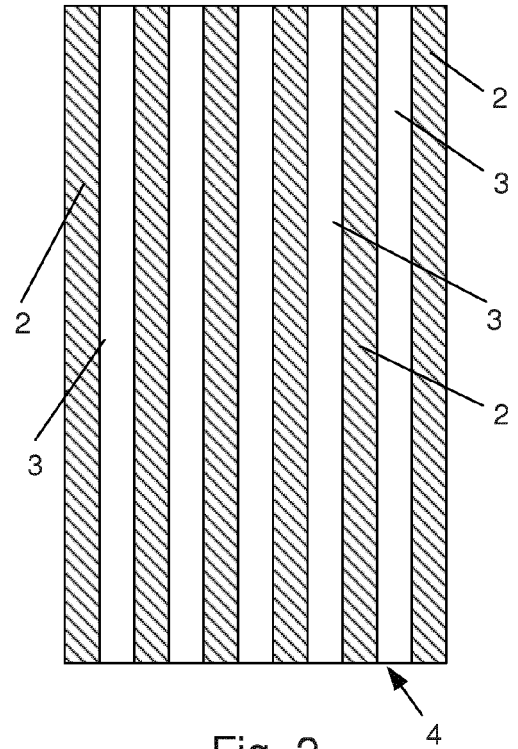
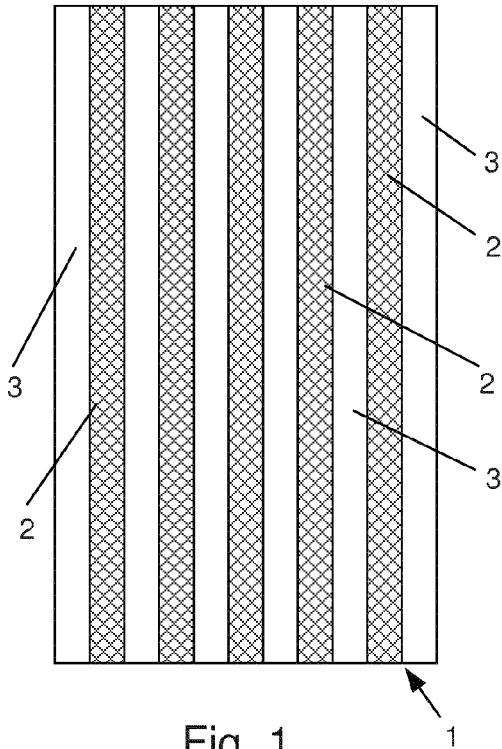


Fig. 3

Fig. 4

Fig. 5

Fig. 6



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung  
EP 13 18 8403

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	DE 20 2006 012903 U1 (WAGNER VOLKER [DE]) 20. Dezember 2007 (2007-12-20) * das ganze Dokument *	1-11	INV. B44C5/04 B44F1/06 E06B3/67
X	US 2 205 523 A (GALEY HENRY J) 25. Juni 1940 (1940-06-25) * das ganze Dokument *	1-8,11	
X	WO 2004/007887 A1 (EMDE THOMAS [DE]; POHL HEINRICH ROBERT [DE]) 22. Januar 2004 (2004-01-22) * Seite 6, Zeile 11 - Seite 10, Zeile 27 * * Seite 14, Zeile 10 - Zeile 33 * * Abbildung 3 *	1-3,5,6,11	
X	EP 0 170 472 A2 (CAMPBELL PETER LEONARD [GB]; REITH IAN HUNTER [GB]; HILL WILLIAM FREDE) 5. Februar 1986 (1986-02-05) * Seite 47, Zeile 8 - Seite 48, Zeile 12 * * Abbildungen 13-16 *	1-8	
X	EP 0 761 920 A2 (PAX GMBH [DE]) 12. März 1997 (1997-03-12) * das ganze Dokument *	12	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC) B44C B44F E06B
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 14. April 2014	Prüfer Björklund, Sofie
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT  
 ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 13 18 8403

5

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.  
 Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am  
 Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

14-04-2014

10

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 202006012903 U1	20-12-2007	KEINE	
US 2205523 A	25-06-1940	KEINE	
WO 2004007887 A1	22-01-2004	AU 2003254331 A1 DE 10231502 A1 WO 2004007887 A1	02-02-2004 22-01-2004 22-01-2004
EP 0170472 A2	05-02-1986	AU 580790 B2 AU 4525485 A CA 1258171 A1 CY 1524 A DE 3574579 D1 EP 0170472 A2 ES 8802408 A1 GB 2165292 A HK 81189 A JP 2617393 B2 JP 3185088 B2 JP H06242305 A JP H08254605 A US RE37186 E1 US 4673609 A	02-02-1989 30-01-1986 08-08-1989 16-11-1990 11-01-1990 05-02-1986 16-08-1988 09-04-1986 20-10-1989 04-06-1997 09-07-2001 02-09-1994 01-10-1996 22-05-2001 16-06-1987
EP 0761920 A2	12-03-1997	AT 188530 T DE 29513098 U1 DK 0761920 T3 EP 0761920 A2	15-01-2000 19-12-1996 29-05-2000 12-03-1997

15

20

25

30

35

40

45

50

55

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82