

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES  
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum  
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum  
4. Oktober 2007 (04.10.2007)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer  
**WO 2007/110033 A2**

(51) Internationale Patentklassifikation:  
*E06B 7/10* (2006.01) *E06B 7/28* (2006.01)

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/DE2007/000444

(22) Internationales Anmeldedatum:  
13. März 2007 (13.03.2007)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:  
10 2006 012 433.2 17. März 2006 (17.03.2006) DE

(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von  
US): **INOUTIC/DECEUNINCK GMBH** [DE/DE]; Bay-  
erwaldstrasse 18, 94327 Bogen (DE).

(72) Erfinder; und

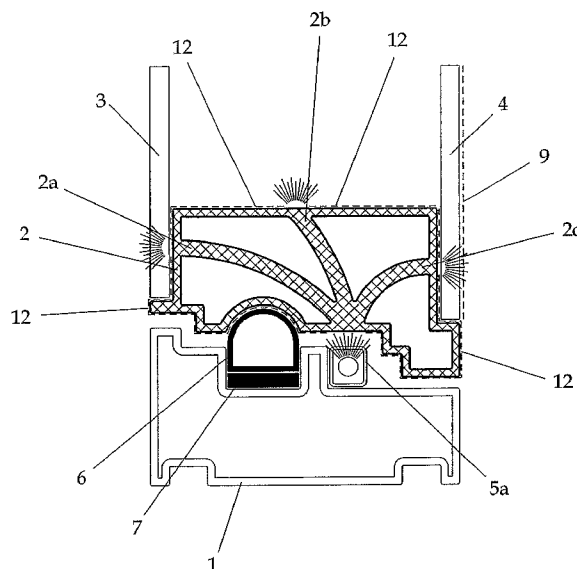
(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): **FISCHER, Christian**  
[DE/DE]; Sollacher Strasse 5, 94336 Hunderdorf (DE).  
**FREIS, Marc** [DE/DE]; Dollmannstrasse 3, 94327 Bogen  
(DE). **KUCHLER, Marcus** [DE/DE]; Trogerstrasse 38,  
81675 München (DE).

(81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für  
jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL,  
AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH,  
CN, CO, CR, CU, CZ, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI,  
GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS,  
JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS,  
LT, LU, LY, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ,  
NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU,  
SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, SV, SY, TJ, TM, TN, TR,  
TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: MULTIFUNCTIONAL WINDOW

(54) Bezeichnung: MULTIFUNKTIONSFENSTER



(57) **Abstract:** The invention relates to a multifunctional window, door or facade element having a wide casement/leaf frame which, following an electrical or mechanical command, is capable of performing a number of functions, such as opening/closing the casement/leaf, providing shade, providing illumination, providing gas filling in the interspace between the panes or ventilating, wherein a groove in the frame element contains a closing mechanism, and at least the casement/leaf element comprises partially light-impermeable or covered transparent material with optical waveguides, wherein a ventilating channel which can be changed in cross section by the closing mechanism is provided between the frame element and the casement/leaf element, and at least one light source and at least one filter element is provided in the casement/leaf element and/or in the frame element.

(57) **Zusammenfassung:** Die Erfindung bezieht sich auf ein Multifunktionsfenster, -türe, oder- fassadenelement mit einem breiten Flügelrahmen, das auf elektrischen oder mechanischen Befehl hin, mehrere Funktionen, wie Flügelöffnen/-schließen, Beschatten, Beleuchten, Gasfüllung in den Zwischenraum

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

WO 2007/110033 A2



(84) **Bestimmungsstaaten** (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare regionale Schutzrechtsart): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MT, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

**Erklärungen gemäß Regel 4.17:**

- hinsichtlich der Berechtigung des Anmelders, ein Patent zu beantragen und zu erhalten (Regel 4.17 Ziffer ii)
- Erfindererklärung (Regel 4.17 Ziffer iv)

**Veröffentlicht:**

- ohne internationalen Recherchenbericht und erneut zu veröffentlichen nach Erhalt des Berichts

Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.

---

der Scheiben, Raumbelüftung auszuführen in der Lage ist, wobei sich im Rahmenelement in einer Nut ein Schließmechanismus befindet, und zumindest das Flügelement aus partiell lichtundurchlässigen bzw. abgedeckten transparenten Werkstoff mit Lichtleitern besteht, wobei zwischen dem Rahmenelement und dem Flügelement ein durch den Schließmechanismus in seinem Querschnitt veränderbarer Lüftungskanal vorgesehen ist, und mindestens eine Lichtquelle und mindestens ein Filterelement im Flügel- und/oder im Rahmenelement vorgesehen ist.

## Multifunktionsfenster

5 Die Erfindung betrifft ein Multifunktionsfenster, -türe, oder -fassadenelement mit einem breiten Flügelrahmen, das auf elektrischen oder mechanischen Befehl hin mehrere Funktionen, wie Flügelöffnen/-schließen, Beschatten, Beleuchten, Gasfüllung in den Zwischenraum der Scheiben, Raumbelüftung auszuführen in der Lage ist, wobei sich im Rahmenenelement in einer Nut ein Schließmechanismus befindet, und zumindest das Flügelelement aus partiell lichtundurchlässigen bzw. abgedeckten transparenten Werkstoff mit Lichtleitern besteht.

Fenster mit ähnlichen Eigenschaften sind in den noch nicht veröffentlichten Dokumenten DE 10 2006 009 620.5 und DE 10 2006 009 621.7 beschrieben.

15 Mit der Erfindung, wie sie in den Ansprüchen beschrieben ist, sollen die in den beiden Druckschriften beschriebenen Anwendungsgebiete erweitert werden.

Der Vorteil, der mit der Erfindung erzielt wird, liegt in der erweiterten Funktionsweise eines derartigen Fensters, Türe oder Fassadenelementes gegenüber den in den vorstehenden Dokumenten beschriebenen.

20 Die Erfindung ist nachstehend anhand der in den Abbildungen dargestellten Ausführungsbeispiele näher erläutert.

Es zeigt:

Fig. 1 einen Schnitt durch ein erfindungsgemäßes Fenster,

Fig. 2 einen Schnitt durch eine Ausführungsvariante der Fig.1 und

Fig. 3 eine weitere Ausführungsvariante.

25 Dem in Figur 1 dargestellten Schnitt ist ein Rahmenelement 1 und ein Flügelelement 2 aus transparentem Werkstoff mit zwei Scheiben 3 und 4 zu entnehmen, wobei sich über das Flügelelement 2 ein, aus einem oder mehreren streifenförmig sich erstreckender Lichtleiter 2a, 2b, 2c von einer gemeinsamen Wurzel der Streifen zu mehreren Orten der Oberfläche des Flügelelements 2 erstreckt. Diejenigen Flächen des Flügelelementes 2, die nicht leuchten sollen, sind mit einer Abdeckung 12 versehen bzw. geschwärzt. Im Rahmenenelement 1 befindet sich eine Lichtquelle 5b, die in die gemeinsame Wurzel der Lichtleiter 2a, 2b, 2c strahlt.

35 Aus Figur 1 ist weiter ersichtlich, dass sich eine Soundfolie 9 auf der Scheibe 4 befindet. Diese kann, außer zur normalen Beschallung, auch zum Eliminieren von Störgeräuschen bzw. Herabsetzen des allgemeinen Geräuschepegels dienen. Beispielsweise kann,

durch Frequenzauswahl, eine gezielte Geräuschkämmung z. B. auch durch eliminieren bestimmter Frequenzanteile erzielt werden, was sich im Inneren eines Gebäudes wohltuend bemerkbar macht. Dies gilt auch bei vorgesetzten Fassadenelementen.

Die Ausführungsvariante gem. Fig. 2 zeigt, im Gegensatz zu Fig. 1, ein Flügelelement 2, das ganz oder teilweise lichtundurchlässig ist. An einer Seite des Flügelelementes 2 ist ein Lichtleiter 2d angebracht, der beispielsweise von einer im Rahmenelement 1 untergebrachten Lichtquelle 5b beleuchtet ist und beispielsweise auch für besondere Leuchteffekte, Werbezwecke etc. herangezogen werden kann. Die innere obere Kante dieses Lichtleiters 2d ist beispielsweise abgeschrägt und wirkt als Lichtleiste, sie kann aber beispielsweise auch verspiegelt sein. Gleiches gilt für die Lichtquelle 5b im Rahmenelement 1. Dieser Lichtleiter 2d ist als Leuchteleiste ausgebildet dient gleichzeitig als Abstandshalter zwischen dem Flügelelement 2 und der Scheibe 3, ist also in das Flügelelement so integriert, dass die Verklebung der Innenseite der Scheibe 3 mit dessen Außenseite erfolgt.

Eine Lichtquelle 5a, gem. Fig. 1 kann beispielsweise auch durch ein austauschbares Filterelement 8, geeignet auch für die Filterung von Feinstäuben und/oder Pollen, ersetzt oder abwechselnd mit einem solchen im Flügelelement angeordnet werden, wie in Fig. 3 ersichtlich.

Im Rahmenelement 1 befindet sich in einer Nut ein Schließmechanismus, wobei der eigentliche Schließmechanismus 6 durch dessen Antrieb 7, beispielsweise magnetisch, elektrisch, mechanisch, hydraulisch, pneumatisch oder dergl. nach oben in eine Nut des Flügelelementes 2 hinein und heraus bewegt wird. Befindet sich der Schließmechanismus 6 in seiner Ruhestellung im Rahmenelement 1, ist ein Lüftungskanal K freigegeben und Frischluft kann durchtreten. Die Frischluft strömt dabei durch das Filterelement 8, wo auch Feinstaub und Pollen herausgefiltert werden, um nicht in das Gebäude zu gelangen. Dieses Filterelement 8 kann bei Bedarf auf einfache Weise herausgenommen und gereinigt werden. Der Querschnitt oder die Mündung dieses Kanals kann beispielsweise durch den Schließmechanismus 6, oder mittels eines gesonderten Luftmengenregulators 10 gesteuert werden. Je nach den speziellen Anforderungen der Architektur kann beispielsweise das austauschbare Filterelement 8 im Luftstrom auch parallel zur Lichtquelle 5a vorgesehen sein.

Figur 3 zeigt eine weitere Ausführungsvariante der Figur 1, wobei eine Lichtquelle 5c am Rahmenelement 1 und alternativ anstelle der Lichtquelle 5a das Filterelement 8 vorgesehen ist. Die Lichtquelle 5c ist streifenförmig als Leuchteleiste entweder umlaufend um

das Rahmenelement 1, oder an einer der Seiten angebracht. Sie kann beispielsweise als Werbefläche, Informationselement usw. dienen. Ein Steuerelement S kann als 'touch pad' auf der Innenscheibe 4 oder dem Rahmenelement 1 bzw. dem Flügelement 2 angebracht werden.

5                    Als Lichtquellen haben sich vorzugsweise LED's als geeignet erwiesen. Es können jedoch auch andere Lichtquellen Verwendung finden, beispielsweise auch Gasentladungslampen usw. Die Lichtquellen können insgesamt oder auch einzeln und in beliebiger Kombination eingesetzt und geschaltet werden. Die Lichtquellen 5a-5c können einfarbig oder  
10                   Selbst Laufbilder, beispielsweise Schriften, Werbehinweise, sonstige Informationen oder dergl. können auf diese Weise vermittelt werden.

                    Mit 11 sind hinterschnittene Taschen bezeichnet, in die diverse Teile, wie Vorhangschienen, Haken usw. eingesteckt werden können.

## Ansprüche

1. Multifunktionsfenster, -türe, oder -fassadenelement mit einem breiten Flügel-  
5 rahmen, das auf elektrischen oder mechanischen Befehl hin, mehrere Funktionen, wie Flü-  
gelöffnen/-schließen, Beschatten, Beleuchten, Gasfüllung in den Zwischenraum der Schei-  
ben, Raumbelüftung auszuführen in der Lage ist, wobei sich im Rahmenelement (1) in einer  
Nut ein Schließmechanismus (6, 7) befindet, und zumindest das Flügelement (2) aus par-  
10 tiell lichtundurchlässigen bzw. abgedeckten transparenten Werkstoff mit Lichtleitern (2a-2d)  
besteht, **dadurch gekennzeichnet**, dass zwischen dem Rahmenelement (1) und dem Flü-  
gelement (2) ein durch den Schließmechanismus in seinem Querschnitt veränderbarer  
Lüftungskanal (K) vorgesehen ist, und mindestens eine Lichtquelle (5a, 5b oder 5c) und min-  
destens ein Filterelement (8) im Flügel-(2) und/oder im Rahmenelement (1) vorgesehen ist.
- 15 2. Multifunktionsfenster nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass min-  
destens eine, einen definierten Frequenzbereich überdeckende Soundfolie (9) auf einer der  
Scheiben (3, 4) angebracht ist.
3. Multifunktionsfenster nach Anspruch 1 und 2, **dadurch gekennzeichnet**, dass  
20 ein oder mehrere Lichtleiter (2a-2d) in das Flügelement integriert sind.
4. Multifunktionsfenster nach Anspruch 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet**, dass  
als Lichtleiter (2a-2d) Glasfaserstränge vorgesehen sind.
- 25 5. Multifunktionsfenster nach Anspruch 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet**, dass  
die Lichtleiter (2a-2d) streifenförmig ausgebildet sind.
6. Multifunktionsfenster nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet**, dass die  
streifenförmigen Lichtleiter (2a-2d) außen verspiegelt sind.

30

7. Multifunktionsfenster nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass ein Lichtleiter (2d) seitlich an einem ganz oder partiell lichtundurchlässigen Flügelement (2) angebracht ist.
- 5 8. Multifunktionsfenster nach Anspruch 1 und einen der folgenden, **dadurch gekennzeichnet**, dass eine Lichtquelle (5c) an der Außenseite des Rahmenelementes (1) angebracht ist.
9. Multifunktionsfenster nach Anspruch 1 und einen der folgenden, **dadurch gekennzeichnet**, dass eine Lichtquelle (5b) im Rahmenelement (1) gegenüber dem Flügelement (2) vorgesehen ist.
- 10 10. Multifunktionsfenster nach Anspruch 1 und einen der folgenden, **dadurch gekennzeichnet**, dass eine Abdeckung (12) als Abstandshalter mit dem Flügelement (2) verbunden ist.
- 15 11. Multifunktionsfenster nach Anspruch 1 und einen der folgenden, **dadurch gekennzeichnet**, dass als Lichtquellen LED-Elemente vorgesehen sind.
- 20 12. Multifunktionsfenster nach Anspruch 1 und einen der folgenden, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Filterelement (8) als austauschbarer Feinstaub- und Pollenfilter ausgebildet ist.
13. Multifunktionsfenster nach Anspruch 1 und einen der folgenden, **dadurch gekennzeichnet**, dass im Rahmen- und/oder Flügelement (1, 2) hinterschnittene Taschen (11) vorgesehen sind.
- 25 14. Multifunktionsfenster nach Anspruch 1 und einen der folgenden, **dadurch gekennzeichnet**, dass Steuerelemente (S) als 'touch pad' auf die Innenscheibe (4) oder das Flügel- bzw. Rahmenelement (1,2) aufgebracht sind.
- 30

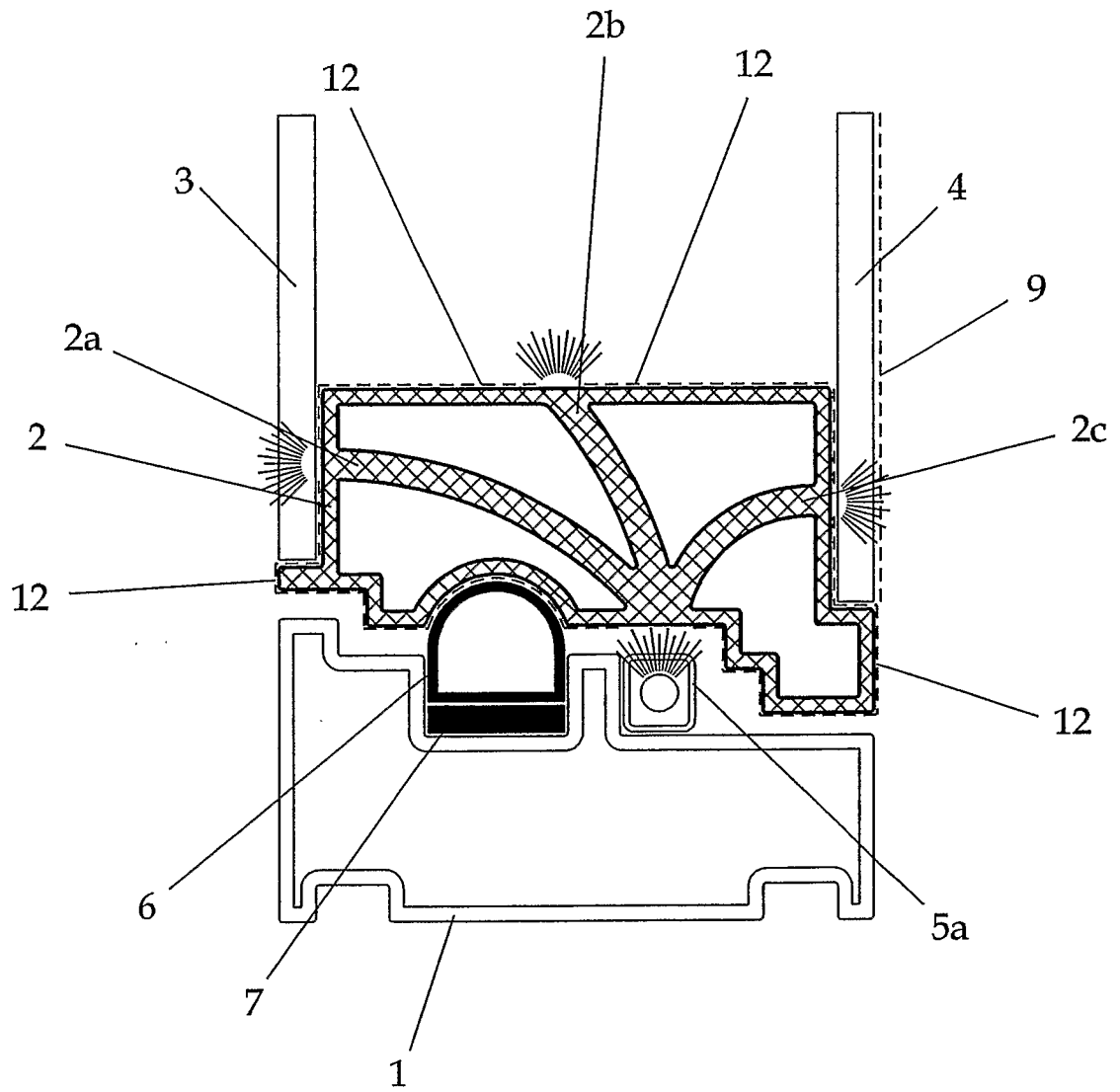


Fig. 1

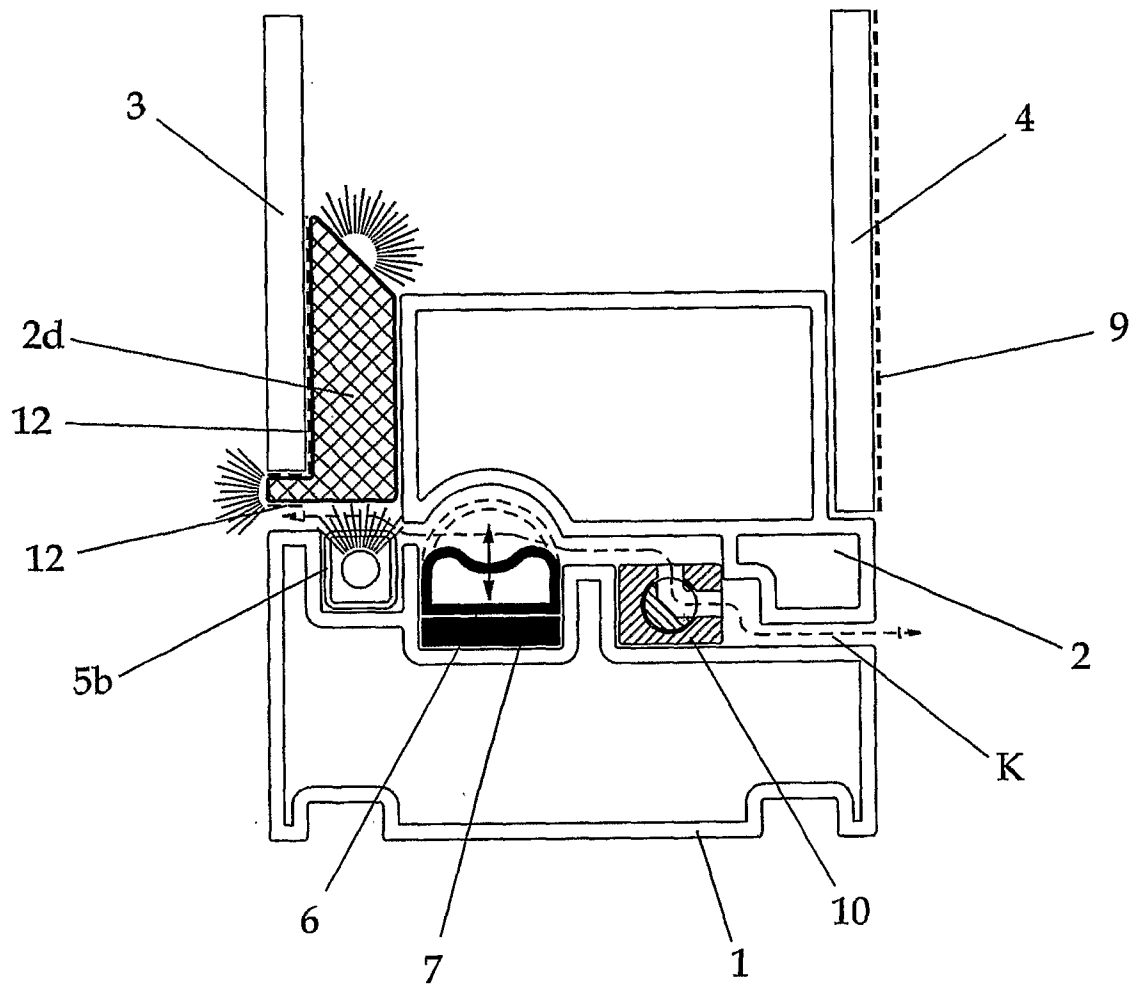


Fig. 2

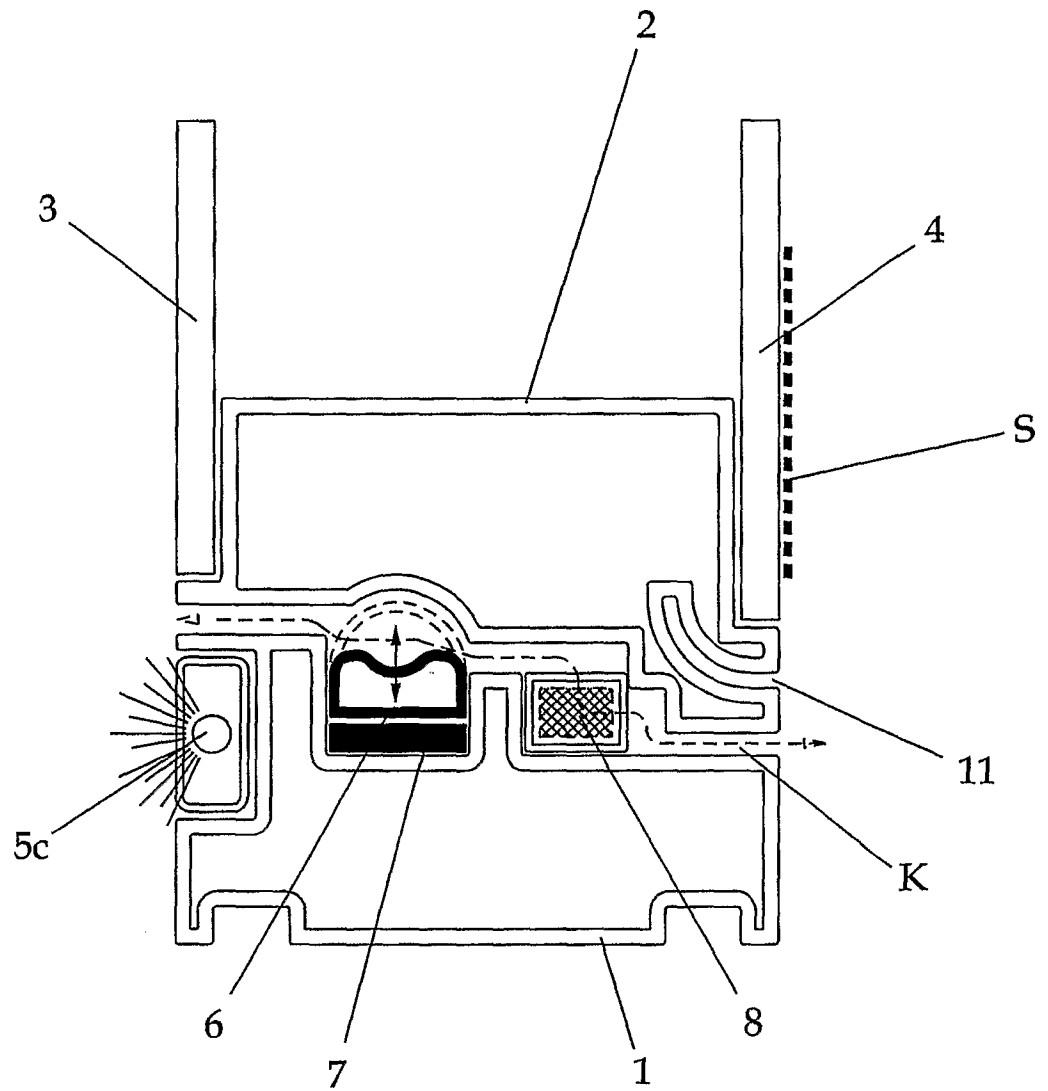


Fig. 3