



PCT
WELTORGANISATION FÜR GEISTIGES EIGENTUM
Internationales Büro
INTERNATIONALE ANMELDUNG VERÖFFENTLICHT NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE
INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS (PCT)

(51) Internationale Patentklassifikation 5 :

E06B 3/26, 3/30

A1

(11) Internationale Veröffentlichungsnummer: WO 92/01853

(43) Internationales
Veröffentlichungsdatum: 6. Februar 1992 (06.02.92)

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/CH 91/00152

(22) Internationales Anmeldedatum: 22. Juli 1991 (22.07.91)

(30) Prioritätsdaten:
2425/90-5 20. Juli 1990 (20.07.90) CH

(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten ausser US): HÄ-
RING & CO. AG [CH/CH]; Schloßstrasse 3, CH-4133
Pratteln (CH).

(72) Erfinder: und

(75) Erfinder/Anmelder (nur für US) : ROTH, Fritz [CH/CH];
Arisdörferstrasse 3a, CH-4414 Füllinsdorf (CH). HÄ-
RING, Christoph [CH/CH]; Oberer Rainweg 46, CH-
4414 Füllinsdorf (CH).

(74) Anwalt: GASSER, François, W.; Reiterstrasse 5A, CH-
3013 Bern (CH).

(81) Bestimmungsstaaten: AT (europäisches Patent), BE (euro-
päisches Patent), CA, CH (europäisches Patent), DE
(europäisches Patent), DK (europäisches Patent), ES
(europäisches Patent), FR (europäisches Patent), GB
(europäisches Patent), GR (europäisches Patent), IT (eu-
ropäisches Patent), JP, LU (europäisches Patent), NL
(europäisches Patent), SE (europäisches Patent), US.

Veröffentlicht

Mit internationalem Recherchenbericht.

(54) Title: STATICALLY STABLE FRAME WITH FULL THERMAL BREAK FOR WINDOWS AND CLADDING PA-
NELS

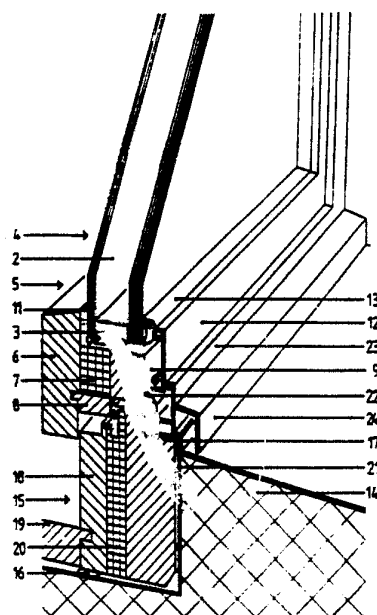
(54) Bezeichnung: STATISCH STABILE, THERMISCH VOLLSTÄNDIG GEBROCHENE RAHMENKONSTRUKTION
FÜR FENSTER UND FASSADENELEMENTE

(57) Abstract

In order to obtain frames, in particular for windows, that without excessive depths of construction provide insulating values approximately the same as those of the insulating panes, a mechanically stable frame is disclosed, having a full thermal break between inner (5) and outer frames, without any heat bridge. For that purpose, both frames are composed of inner and outer continuous parts (6 and 9, 18 and 21) between which is laid an insulating element (7, 20) capable of receiving and transmitting mechanical forces. The pane (4) to be mounted in the inner frame (5) is also thermally insulated from the frame parts (6, 9, 12) by means of lip seals (11, 13). In order to seal the gap between the inner (5) and outer (15) frames, at least one further lip seal (22) is provided.

(57) Zusammenfassung

Um insbesondere für Fenster Rahmen realisieren zu können, die ohne übermässige Konstruktionstiefe Isolationswerte erreichen, die ungefähr jenen von Isolations-scheiben entsprechen, wird eine mechanisch stabile Rahmenkonstruktion vorgeschla-gen, bei der sowohl der Innenrahmen (5) als auch der Aussenrahmen thermisch vollst-ändig gebrochen sind und die keine Kältebrücken aufweisen. Erfindungsgemäss wird dies dadurch erreicht, dass beide Rahmen aus inneren und äusseren rundum laufenden Teilen (6 und 9, resp. 18 und 21) bestehen, zwischen denen je ein Isolationselement (7, 20) eingelegt ist, das mechanische Kräfte aufnehmen und übertragen kann. Auch die in den Innenrahmen (5) einzusetzende Scheibe (4) ist thermisch von den Rahmenteilen (6, 9, 12) isoliert, was mittels Lippendichtungen (11, 13) sichergestellt ist. Um den zwischen Innenrahmen (5) und Aussenrahmen (15) vorhandenen Falz abzudichten, ist zumindest eine weitere Lippendichtung (22) vorgesehen.



LEDIGLICH ZUR INFORMATION

Code, die zur Identifizierung von PCT-Vertragsstaaten auf den Kopfbögen der Schriften, die internationale Anmeldungen gemäss dem PCT veröffentlichen.

AT	Österreich	ES	Spanien	ML	Mali
AU	Australien	FI	Finnland	MN	Mongolei
BB	Barbados	FR	Frankreich	MR	Mauritanien
BE	Belgien	GA	Gabon	MW	Malawi
BF	Burkina Faso	GB	Vereinigtes Königreich	NL	Niederlande
BG	Bulgarien	GN	Guinea	NO	Norwegen
BJ	Benin	GR	Griechenland	PL	Polen
BR	Brasilien	HU	Ungarn	RO	Rumänien
CA	Kanada	IT	Italien	SD	Sudan
CF	Zentralafrikanische Republik	JP	Japan	SE	Schweden
CG	Kongo	KP	Demokratische Volksrepublik Korea	SN	Senegal
CH	Schweiz	KR	Republik Korea	SU ⁺	Sowjet Union
CI	Côte d'Ivoire	LI	Liechtenstein	TD	Tschad
CM	Kamerun	LK	Sri Lanka	TG	Togo
CS	Tschechoslowakei	LU	Luxemburg	US	Vereinigte Staaten von Amerika
DE	Deutschland	MC	Monaco		
DK	Dänemark	MG	Madagaskar		

+ Es ist noch nicht bekannt, für welche Staaten der früheren Sowjetunion eine Benennung der Sowjetunion gilt.

STATISCH STABILE, THERMISCH VOLLSTÄNDIG GEBROCHENE
RAHMENKONSTRUKTION FÜR FENSTER UND FASSADENELEMENTE

Die vorliegende Erfindung betrifft eine statisch stabile, thermisch vollständig gebrochene Rahmenkonstruktion für Fenster und Fassadenelemente gemäss dem Oberbegriff von Patentanspruch 1.

Rahmenkonstruktionen für Fenster und für die Fixation von Fassadenelementen am Bau sind seit langem bekannt. Neueren Datums ist aber die Forderung, dass derartige Konstruktionen einen hohen Isolations-, d.h. einen niedrigen K-Wert und nach Möglichkeit keine Kältebrücken aufweisen, d.h. thermisch gebrochen sein sollten. Insbesondere für den Bau von Fenstern sind in den letzten Jahren Konstruktionen bekannt geworden, die unter Verwendung von Zwei- oder Dreifachgläsern ansprechende mittlere Isolationswerte erreichen. Die dafür verwendeten Rahmen sind, im Zuge der Zeit, mehrheitlich aus Kunststoff oder Leichtmetall, vorwiegend Aluminium und Aluminiumlegierungen, realisiert worden und erreichen die von den Mehrfachgläsern erreichbaren K-Werte von ca. 0,8 nicht. Sie weisen grösstenteils thermisch nicht vollständig gebrochene Konstruktionen auf und weisen einen Isolations- oder K-Wert von ca. 1,7 oder höher auf, der demnach eindeutig schlechter ist als derjenige der Scheibe.

Da an modernen Bauten herkömmlicher Konstruktion mit Mauer- oder sonstigen festen Wandpartien die Fensterrahmen ohne weiteres 30% der Fassadenfläche ausmachen, ist dieser Sachverhalt sehr nachteilig. Der gegenständlichen Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, eine Rahmenkonstruktion für Fenster und Fassadenelemente zu entwickeln, die diese Nachteile vermeidet und das Erreichen eines K-Wertes von ca. 0,8 ermöglicht.

Erfindungsgemäss wird diese Aufgabe durch eine Rahmenkonstruktion gelöst, wie sie sich aus Patentanspruch 1 ergibt.

Im Folgenden wird eine vorteilhafte Ausführungsvariante einer erfindungsgemässen Rahmenkonstruktion am Beispiel eines Fensterrahmens anhand der Zeichnung beschrieben. In letzterer zeigt

Fig. 1 einen vertikalen Schnitt durch ein perspektivisch dargestelltes Fenster mit erfindungsgemässer Rahmenkonstruktion, im Bereich des unteren vertikalen Rahmenteiles,

Fig. 2 im Detail die einzelnen Elemente des Rahmens anhand eines Vertikalschnittes durch den unteren vertikalen Rahmenteil,

Fig. 3 ein entsprechender Vertikalschnitt durch einen Teil der Rahmenkonstruktion am Ort des das Glas abstützenden Verglasungsklotzes, und

Fig. 4 einen Horizontalschnitt durch die Rahmenkonstruktion im Bereich eines seiner Vertikalteile.

In den Fig. 1, 2 und 4 erkennt man ein Doppelglasfenster mit äusserer Scheibe 1 und innerer, üblicherweise etwas dünnerer Scheibe 2, die vorteilhafterweise in bekannter Art mittels Randstegen 3 zu einer Doppelscheibe 4 zusammengefügt sind und zweiseitig einen vorteilhafterweise evakuierten oder mit Edelgas oder getrockneter Luft gefüllten Hohlraum begrenzen. Diese Doppelscheibe 4 ist, wie bei Fenstern üblich, in einen vorteilhafterweise zumindest um eine senkrechte Achse schwenkbaren Innenrahmen 5 eingesetzt, der vorteilhafterweise im wesentlichen aus Holz besteht und ein inneres, rundum laufendes Innenrahmenteil 6 aufweist, mit welchem ein

ebenfalls rundum laufendes erstes Isolationselement 7 verbunden ist. Letzteres stützt sich auf ein mechanisch fest mit dem inneren Rahmenteil 6 verbundenes Innenrahmenquerteil 8 ab und trägt ein äusseres Innenrahmenteil 9, das vorteilhafterweise ebenfalls aus Holz besteht. Beim ersten Isolationselement 7 handelt es sich vorteilhafterweise um ein Sandwichelement mit mechanisch festen äusseren Platten und einem Hartschaumkern, das in begrenztem Rahmen Kräfte, auch Scherkräfte, aufnehmen, resp. übertragen kann.

Wie sich aus Fig. 3 entnehmen lässt, wird die Doppelscheibe 4 in bekannter Art und Weise im Bereich der aus der Zeichnung nicht ersichtlichen senkrecht stehenden Schwenkachse des Fensterflügels mittels eines Verglasungsklotzes 10 auf das erste Isolationselement 7 und das äussere Innenrahmenteil 9 abgestützt. Zwischen dem inneren Innenrahmenteil 6 und der Doppelscheibe 4 sowie zwischen dem ersten Isolationselement 7 und dem äusseren Innenrahmenteil 9 und der Doppelscheibe 4 befindet sich eine erste Lippendichtung 11, die sich im Bereich der Stirnseite der Doppelscheibe 4 vorteilhafterweise nicht über die ganze Scheibendicke erstreckt, derart, dass in diesem Bereich eventuell auftretendes Kondensationswasser sich nicht in einem gefangenen Raum befindet und abfliessen und/oder wieder verdunsten kann.

Wie sich aus den Fig. 1 bis 4 ergibt, ist auf der Aussenseite der äusseren Scheibe 1 ein rundum laufendes Innenrahmenaussenteil 12 vorgesehen, das über nicht dargestellte Tragelemente mit dem äusseren Innenrahmenteil 9 verbunden und über eine zweite Lippendichtung 13 gegen die Scheibe 1 abgestützt ist und den Innenrahmen 5, der hier als Fensterflügel ausgebildet ist, gegen aussen abschliesst. Dieses Innenrahmenaussenteil 12 kann vorteilhafterweise aus einem Aluminiumprofil bestehen. Zwischen ihm, den beiden Lippendichtungen 11 und 13, der Doppelscheibe 4 und dem äusseren Innenrahmenteil 9 befindet sich ein Hohlraum, der auch bei geschlossenem Fensterflügel umlüftet ist, da zwischen

dem Innenrahmenaussenteil 12 und dem äusseren Innenrahmenteil 9 dauernd eine Öffnung bestehen bleibt.

Wie üblich vorteilhafterweise über Dichtungen 16, 17 und 17a ist ein Aussenrahmen 15 auf ein Mauerwerk 14 oder ähnliches Konstruktionsteil eines Hauses abgestützt. Er umfasst ein rundum laufendes inneres Aussenrahmenteil 18, das auf seiner horizontalen unteren Innenseite mit einem Fensterbrett 19 verbunden sein kann und an das aussen ein zweites rundum laufendes Isolationselement 20 anschliesst und das ein rundum laufendes äusseres Aussenrahmenteil 21 trägt.

Mit dem zweiten Isolationselement 20 und dem äusseren Aussenrahmenteil 21 ist vorteilhafterweise eine dritte rundum laufende Lippendichtung 22 verbunden, die einerseits dem Innenrahmenquerteil 8 beim Schliessen des Fensters als weicher Anschlag gegen den Aussenrahmen 15 dient und andererseits den zwischen dem Innenrahmen 5 und dem Aussenrahmen 15 befindlichen Falz mehrfach abdichtet. Aussen ist diese dritte Lippendichtung 22 durch ein rundum laufendes Aussenrahmenabschlussteil 23, vorteilhafterweise in Form eines Aluminiumprofils, abgedeckt, das in seinem unteren horizontalen Teil mit einem Abdeckprofil 24 verbunden sein kann, das verhindert, dass Meteorwasser zwischen Aussenrahmen 15 und Mauerwerk 14 eindringen kann. Das Aussenrahmenabschlussteil 23 ist mittels nicht dargestellten Tragelementen mit dem äusseren Aussenrahmenteil 21 verbunden.

Der Fachmann erkennt, dass sowohl der Innen- als auch der Aussenrahmen 5, resp. 15 aus statisch stabilen Konstruktionselementen besteht, die in Richtung von aussen nach innen thermisch vollständig gebrochen sind und keinerlei Kältebrücken aufweisen. Die beschriebene Rahmenkonstruktion erfüllt demnach die der vorliegenden Erfindung zugrunde gelegte Aufgabe optimal. Wenn die diversen Rahmentteile 5, 8, 9, 18 und 21 aus Holz gefertigt sind und für die Isolationselemente 7 und 20 Hartschaumplatten verwendet

werden, kann ohne übermässige Dicke der Rahmenkonstruktion erfindungsgemäss ein Fensterrahmen realisiert werden, der einen K-Wert von 0,8 oder darunter aufweist und demnach den Isolationswert einer Doppelscheibe aufweist. Die Verwendung von Holz als wesentliches Konstruktionsmaterial für die erfindungsgemässe Rahmenkonstruktion weist gegenüber Kunststoff oder Metall auch Vorteile in puncto Festigkeit und Berührungskomfort auf. Selbstverständlich können derartige Materialien aber ebenfalls verwendet werden, wenn spezielle Voraussetzungen dies als angezeigt erscheinen lassen.

Obwohl die erfindungsgemässe Rahmenkonstruktion hiervor anhand eines Fensters beschrieben und illustriert worden ist erkennt der Fachmann leicht, dass sie, möglicherweise auf einen einzelnen den konkreten Gegebenheiten konstruktiv angepassten Rahmen, ähnlich dem hiervor beschriebenen Innenrahmen, reduziert, auch für die Fixation von Fassadenteilen an Gebäuden verwendet werden kann.

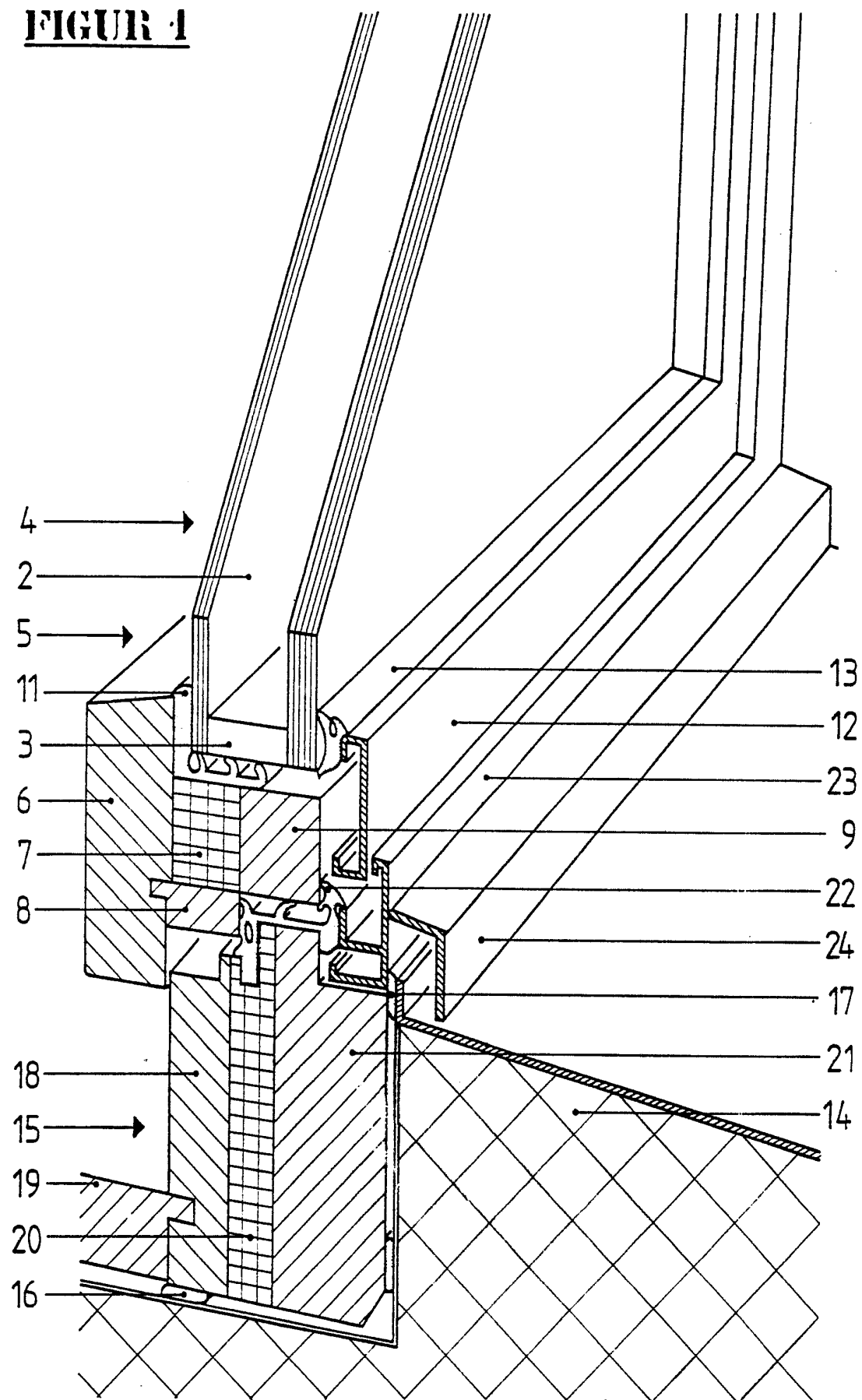
PATENTANSPRÜCHE

1. Rahmenkonstruktion für Fenster und Fassadenelemente, umfassend einen Innen- und einen Aussenrahmen (5, 15), zwischen denen jederzeit ein offener Falz vorhanden ist, dadurch gekennzeichnet, dass jeder der Rahmen als Sandwichelement ausgelegt ist, wobei der Innenrahmen (5) ein mechanisch festes, rundum laufendes inneres Innenrahmenteil (6) aufweist, auf das gegen aussen ein erstes rundum laufendes Isolationselement (7) und ein mechanisch festes rundum laufendes Innenrahmenquerteil (8) aufgesetzt sind, von denen ersteres mit einem rundum laufenden äusseren Innenrahmenteil (9) verbunden ist, mit dem seinerseits ein Innenrahmenaussenteil (12) mechanisch fest verbunden ist, das Ganze derart, dass ein Fensterglas (4) oder ein Fassadenelement zwischen mit dem inneren Innenrahmenteil (6) resp. dem Innenrahmenaussenteil (12) verbundenen ersten und zweiten rundum laufenden Lippendichtungen (11, 13) über Verglasungsklötze (10) örtlich gegen das erste Isolationselement (7) und das äussere Innenrahmenteil (9) abstützbar ist, und wobei der Aussenrahmen (15) ein mechanisch festes rundum laufendes inneres Aussenrahmenteil (18) aufweist, auf das gegen aussen ein erstes rundum laufendes zweites Isolationselement (20) aufgesetzt ist, das ein äusseres rundum laufendes Aussenrahmenteil (21) trägt, mit dem ein Aussenrahmenabschlussteil (23) mechanisch fest verbunden ist.

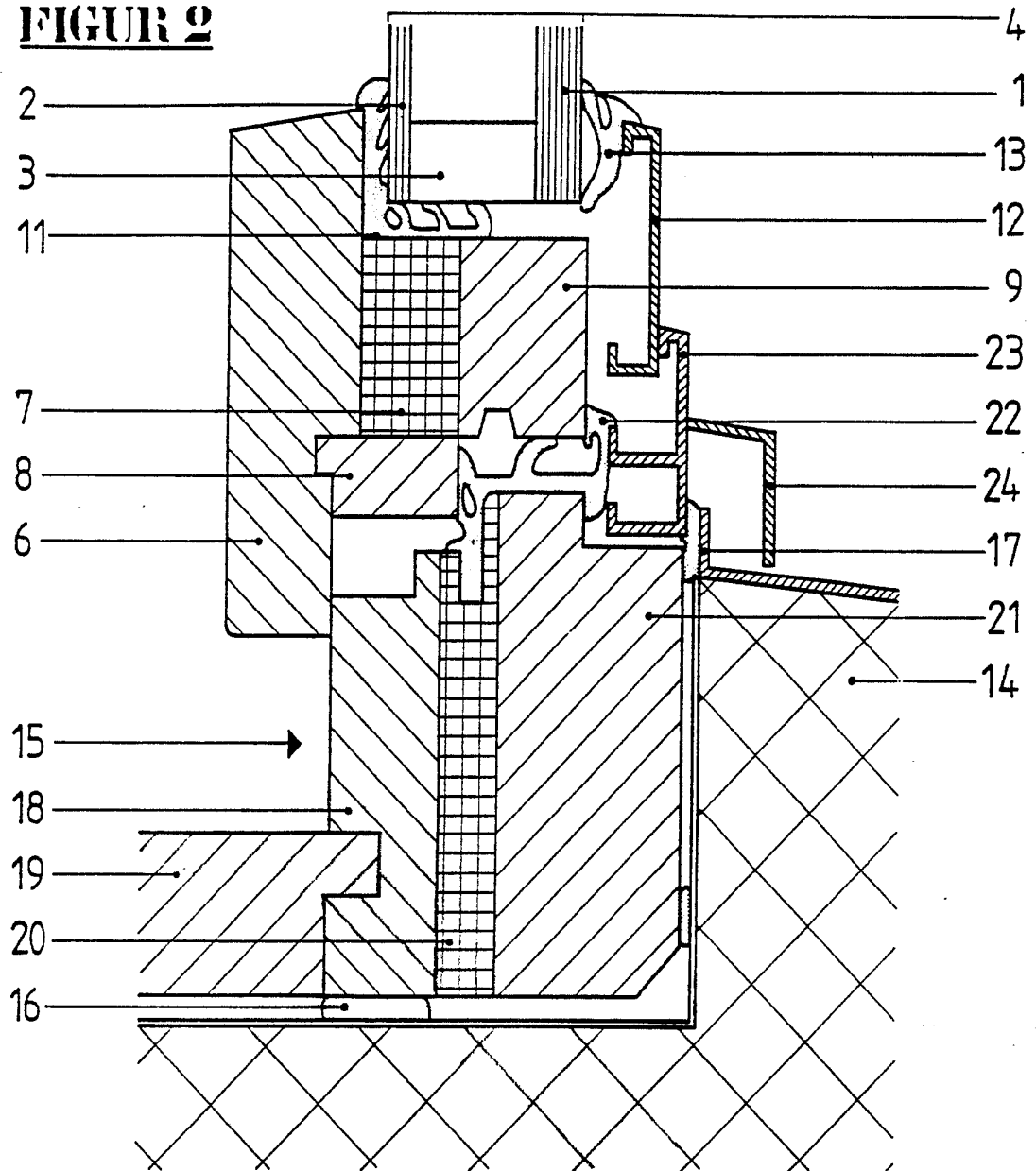
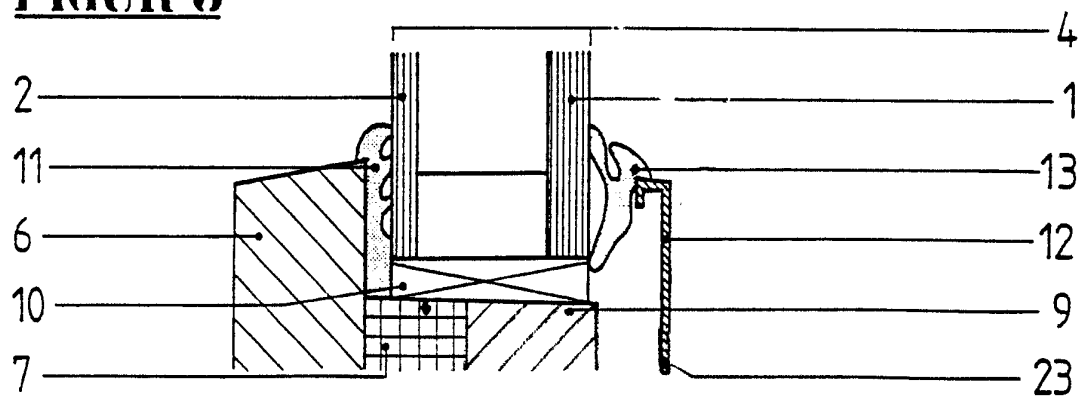
2. Rahmenkonstruktion nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass zumindest einzelne der folgenden Rahmentteile aus Holz bestehen: das innere Rahmeninnenteil (6), das Innenrahmenquerteil (8), das äussere Innenrahmenteil (9), das innere Aussenrahmenteil (18) und das äussere Aussenrahmenteil (23).

3. Rahmenkonstruktion nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass das Innenrahmenaussenteil (12) und/oder das Aussenrahmenabschlussteil (23) aus Aluminium oder sonstigen nichtkorrosiven Metallen bestehen.
4. Rahmenkonstruktion nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass die erste Lippendichtung sich nur über einen Teil des ersten Isolationselementes (7) und das aussen an dieses anschliessende äussere Innenrahmenteil (9) erstreckt.
5. Rahmenkonstruktion nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass der Aussenrahmen (15) eine dritte Lippendichtung (22) aufweist, die den zwischen Innenrahmen (5) und Aussenrahmen (15) vorhandenen Falz abdichtet.
6. Rahmenkonstruktion nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass die Isolationselemente (7, 20) aus mechanische Kräfte aufnehm- und übertragbaren Platten, vorteilhafterweise Hartschaumplatten, bestehen.

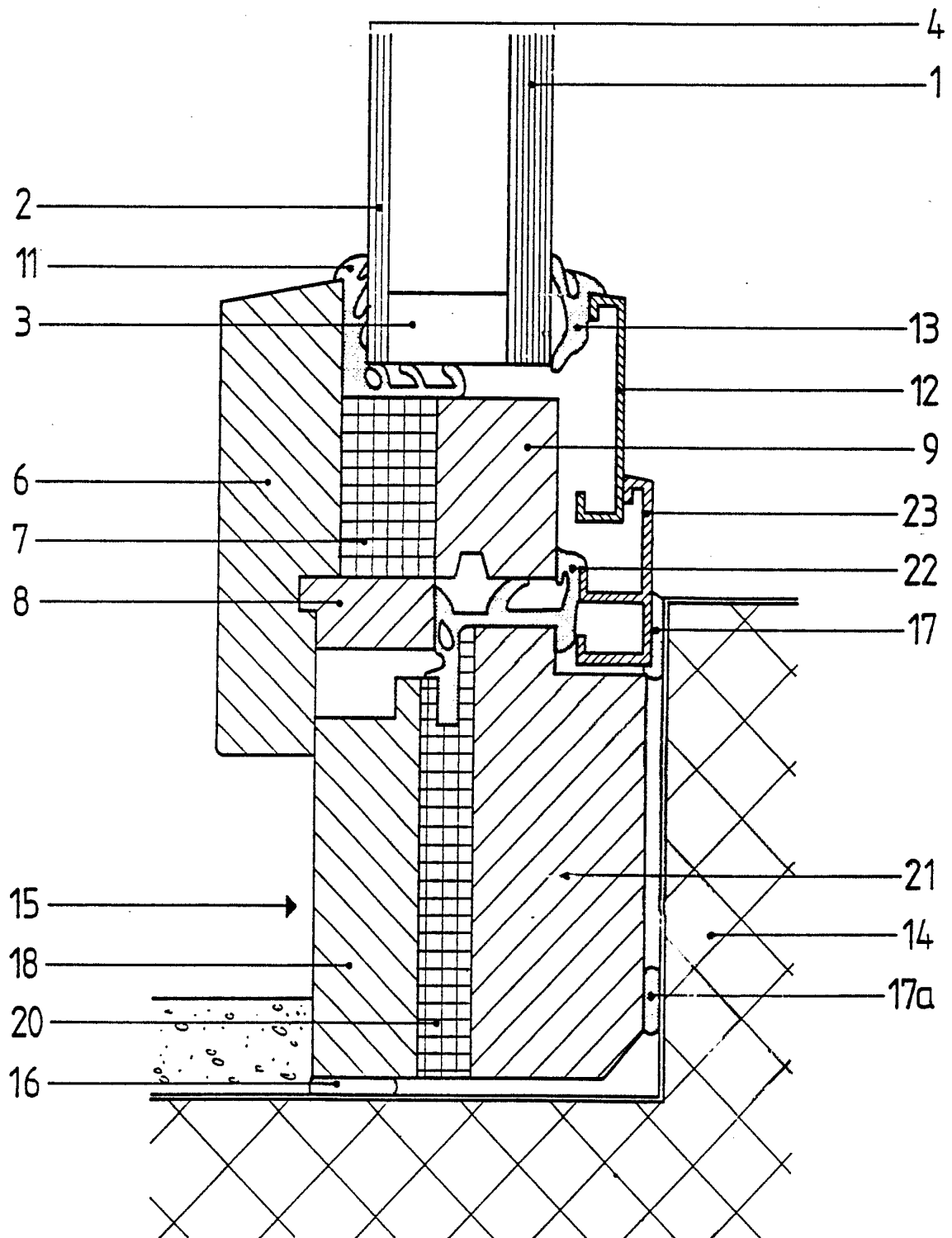
1/3

FIGUR 1

2/3

FIGUR 2**FIGUR 3**

FRSAT7RI ATT

FIGUR 4

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No PCT/CH 91/00152

I. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER (if several classification symbols apply, indicate all) ⁶ According to International Patent Classification (IPC) or to both National Classification and IPC Int.Cl. ⁵ E 06 B/26; E 06 B 3/30																																												
II. FIELDS SEARCHED Minimum Documentation Searched ⁷ <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-top: 5px;"> <tr> <td style="width: 30%; padding: 5px;">Classification System</td> <td style="padding: 5px;">Classification Symbols</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">Int.Cl.⁵</td> <td style="padding: 5px;">E 06 B</td> </tr> </table> Documentation Searched other than Minimum Documentation to the Extent that such Documents are Included in the Fields Searched ⁸			Classification System	Classification Symbols	Int.Cl. ⁵	E 06 B																																						
Classification System	Classification Symbols																																											
Int.Cl. ⁵	E 06 B																																											
III. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT ⁹ <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-top: 5px;"> <thead> <tr> <th style="width: 10%; padding: 5px;">Category ⁹</th> <th style="width: 70%; padding: 5px;">Citation of Document, ¹¹ with indication, where appropriate, of the relevant passages ¹²</th> <th style="width: 20%; padding: 5px;">Relevant to Claim No. ¹³</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: top; padding: 5px;">X</td> <td style="padding: 5px;">DE, A, 1 659 975 (HACKER) 14 January 1971</td> <td style="text-align: center; vertical-align: top; padding: 5px;">1,2,3</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: top; padding: 5px;">Y</td> <td style="padding: 5px;">see page 2, line 1 - page 6, line 22; figures 1,2</td> <td style="text-align: center; vertical-align: top; padding: 5px;">4,5,6</td> </tr> <tr> <td colspan="3" style="text-align: center; padding: 5px;">--</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: top; padding: 5px;">Y</td> <td style="padding: 5px;">EP, A, 143 745 (SCHWEIZERISCHE ALUMINIUM AG) 5 June 1985</td> <td style="text-align: center; vertical-align: top; padding: 5px;">4</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: top; padding: 5px;">A</td> <td style="padding: 5px;">see page 5, line 28 - page 8, line 6; figures 1-3</td> <td style="text-align: center; vertical-align: top; padding: 5px;">1,5</td> </tr> <tr> <td colspan="3" style="text-align: center; padding: 5px;">--</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: top; padding: 5px;">Y</td> <td style="padding: 5px;">DE, A, 2 336 308 (SCHÜCO) 24 April 1975</td> <td style="text-align: center; vertical-align: top; padding: 5px;">5</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: top; padding: 5px;">A</td> <td style="padding: 5px;">see page 5, paragraph 2 - paragraph 5; figures 5,6</td> <td style="text-align: center; vertical-align: top; padding: 5px;">1-3</td> </tr> <tr> <td colspan="3" style="text-align: center; padding: 5px;">--</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: top; padding: 5px;">Y</td> <td style="padding: 5px;">DE, A, 1 905 846 (CLAUSS) 24 September 1970</td> <td style="text-align: center; vertical-align: top; padding: 5px;">6</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: top; padding: 5px;">A</td> <td style="padding: 5px;">see page 4, paragraph 6 - page 6, paragraph 3; figures 1,2</td> <td style="text-align: center; vertical-align: top; padding: 5px;">1</td> </tr> <tr> <td colspan="3" style="text-align: center; padding: 5px;">--</td> </tr> <tr> <td colspan="3" style="text-align: center; padding: 5px;">./...</td> </tr> </tbody> </table>			Category ⁹	Citation of Document, ¹¹ with indication, where appropriate, of the relevant passages ¹²	Relevant to Claim No. ¹³	X	DE, A, 1 659 975 (HACKER) 14 January 1971	1,2,3	Y	see page 2, line 1 - page 6, line 22; figures 1,2	4,5,6	--			Y	EP, A, 143 745 (SCHWEIZERISCHE ALUMINIUM AG) 5 June 1985	4	A	see page 5, line 28 - page 8, line 6; figures 1-3	1,5	--			Y	DE, A, 2 336 308 (SCHÜCO) 24 April 1975	5	A	see page 5, paragraph 2 - paragraph 5; figures 5,6	1-3	--			Y	DE, A, 1 905 846 (CLAUSS) 24 September 1970	6	A	see page 4, paragraph 6 - page 6, paragraph 3; figures 1,2	1	--			./...		
Category ⁹	Citation of Document, ¹¹ with indication, where appropriate, of the relevant passages ¹²	Relevant to Claim No. ¹³																																										
X	DE, A, 1 659 975 (HACKER) 14 January 1971	1,2,3																																										
Y	see page 2, line 1 - page 6, line 22; figures 1,2	4,5,6																																										
--																																												
Y	EP, A, 143 745 (SCHWEIZERISCHE ALUMINIUM AG) 5 June 1985	4																																										
A	see page 5, line 28 - page 8, line 6; figures 1-3	1,5																																										
--																																												
Y	DE, A, 2 336 308 (SCHÜCO) 24 April 1975	5																																										
A	see page 5, paragraph 2 - paragraph 5; figures 5,6	1-3																																										
--																																												
Y	DE, A, 1 905 846 (CLAUSS) 24 September 1970	6																																										
A	see page 4, paragraph 6 - page 6, paragraph 3; figures 1,2	1																																										
--																																												
./...																																												
¹⁰ Special categories of cited documents: "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance "E" earlier document but published on or after the international filing date "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified) "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed "T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art. "&" document member of the same patent family																																												
IV. CERTIFICATION <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-top: 5px;"> <tr> <td style="width: 50%; padding: 5px;"> Date of the Actual Completion of the International Search 4 October 1991 (04.10.91) </td> <td style="width: 50%; padding: 5px;"> Date of Mailing of this International Search Report 25 October 1991 (25.10.91) </td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;"> International Searching Authority European Patent Office </td> <td style="padding: 5px;"> Signature of Authorized Officer </td> </tr> </table>			Date of the Actual Completion of the International Search 4 October 1991 (04.10.91)	Date of Mailing of this International Search Report 25 October 1991 (25.10.91)	International Searching Authority European Patent Office	Signature of Authorized Officer																																						
Date of the Actual Completion of the International Search 4 October 1991 (04.10.91)	Date of Mailing of this International Search Report 25 October 1991 (25.10.91)																																											
International Searching Authority European Patent Office	Signature of Authorized Officer																																											

III. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT (CONTINUED FROM THE SECOND SHEET)		
Category *	Citation of Document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to Claim No
A	EP, A, 304 829 (AHRENS) 1 March 1989 see column 3, line 14 - column 4, line 24; figures 1,2	1,2,5
A	AT, B, 387 259 (INTERNORM FENSTER) 27 December 1988 see page 3, line 6 - line 21; figures 1,2	1,2
A	DE, A, 3 203 253 (WEIKERT) 11 August 1983 see claim 8; figures 1,7	5

**ANNEX TO THE INTERNATIONAL SEARCH REPORT
ON INTERNATIONAL PATENT APPLICATION NO.**

CH 9100152
SA 49338

This annex lists the patent family members relating to the patent documents cited in the above-mentioned international search report.
The members are as contained in the European Patent Office EDP file on
The European Patent Office is in no way liable for these particulars which are merely given for the purpose of information.

04/10/91

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
DE-A-1659975	14-01-71	None	
EP-A-143745	05-06-85	DE-A- 3343687 US-A- 4614062	05-06-85 30-09-86
DE-A-2336308	24-04-75	None	
DE-A-1905846	24-09-70	None	
EP-A-304829	01-03-89	DE-A- 3728023	02-03-89
AT-B-387259	27-12-88	AT-A,B 387259	27-12-88
DE-A-3203253	11-08-83	None	

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/CH 91/00152

I. KLASSEFIZIKATION DES ANMELDUNGS-GEGENSTANDS (bei mehreren Klassifikationssymbolen sind alle anzugeben)⁶

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPC) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPC

Int.Kl. 5 E06B3/26 ; E06B3/30

II. RECHIERCHIERTE SACHGEBIETE

Recherchierte Mindestprüfstoff⁷

Klassifikationssystem	Klassifikationssymbole
Int.Kl. 5	E06B

Recherchierte nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Sachgebiete fallen⁸III. EINSCHLAGIGE VERÖFFENTLICHUNGEN⁹

Art. ¹⁰	Kennzeichnung der Veröffentlichung ¹¹ , soweit erforderlich unter Angabe der maßgeblichen Teile ¹²	Betr. Anspruch Nr. ¹³
X Y	DE,A,1 659 975 (HACKER) 14. Januar 1971 siehe Seite 2, Zeile 1 - Seite 6, Zeile 22; Abbildungen 1,2	1,2,3 4,5,6
Y	EP,A,143 745 (SCHWEIZERISCHE ALUMINIUM AG) 5. Juni 1985	4
A	siehe Seite 5, Zeile 28 - Seite 8, Zeile 6; Abbildungen 1-3	1,5
Y A	DE,A,2 336 308 (SCHÜCO) 24. April 1975 siehe Seite 5, Absatz 2 - Absatz 5; Abbildungen 5,6	5 1-3
Y A	DE,A,1 905 846 (CLAUSS) 24. September 1970 siehe Seite 4, Absatz 6 - Seite 6, Absatz 3; Abbildungen 1,2	6 1
	--- -/--	

¹⁰ Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen¹⁰:

- "A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist
- "E" älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist
- "I" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)
- "O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht
- "P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

"T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

"X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

"Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

"Z" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

IV. BESCHEINIGUNG

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche 04. OCTOBER 1991	Absendedatum des internationalen Recherchenberichts 25. 10. 91
Internationale Recherchenbehörde EUROPAISCHES PATENTAMT	Unterschrift des bevollmächtigten Beauftragten DEPOORTER F. <i>Frankfort</i>

III. EINSCHLAGIGE VERÖFFENTLICHUNGEN (Fortsetzung von Blatt 2)		
Art °	Kennzeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der maßgeblichen Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	EP,A,304 829 (AHRENS) 1. März 1989 siehe Spalte 3, Zeile 14 - Spalte 4, Zeile 24; Abbildungen 1,2 ---	1,2,5
A	AT,B,387 259 (INTERNORM FENSTER) 27. Dezember 1988 siehe Seite 3, Zeile 6 - Zeile 21; Abbildungen 1,2 ---	1,2
A	DE,A,3 203 253 (WEIKERT) 11. August 1983 siehe Anspruch 8; Abbildungen 1,7 ---	5

ANHANG ZUM INTERNATIONALEN RECHERCHENBERICHT ÜBER DIE INTERNATIONALE PATENTANMELDUNG NR.

CH 9100152
SA 49338

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten internationalen Recherchenbericht angeführten Patentedokumente 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.

04/10/91

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE-A-1659975	14-01-71	Keine	
EP-A-143745	05-06-85	DE-A- 3343687 US-A- 4614062	05-06-85 30-09-86
DE-A-2336308	24-04-75	Keine	
DE-A-1905846	24-09-70	Keine	
EP-A-304829	01-03-89	DE-A- 3728023	02-03-89
AT-B-387259	27-12-88	AT-A,B 387259	27-12-88
DE-A-3203253	11-08-83	Keine	

EPO FORM P0473

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