

(19)



(11)

EP 2 703 594 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:

05.03.2014 Patentblatt 2014/10

(51) Int Cl.:

E06B 9/17 (2006.01)(21) Anmeldenummer: **12006086.8**(22) Anmeldetag: **28.08.2012**

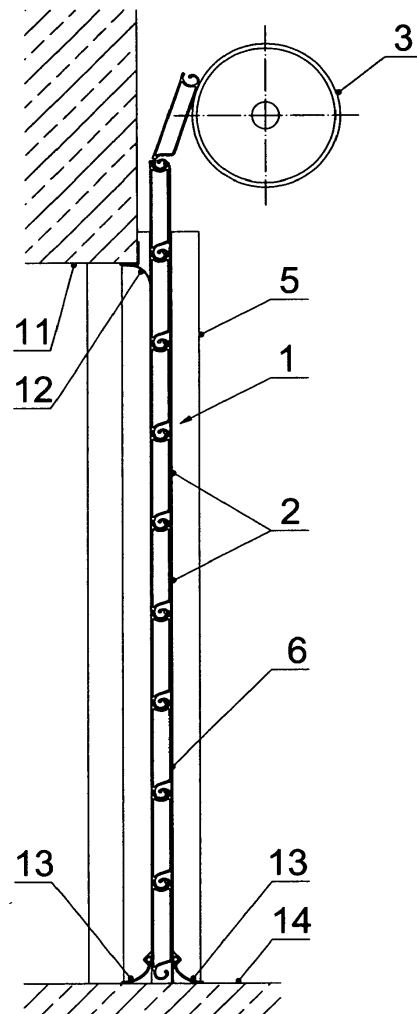
(84) Benannte Vertragsstaaten:

**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: **Malkowski, Zenon****62-051 Wiry (PL)**(74) Vertreter: **Cieszkowski, Antoni****ul. Slawinska 28****PL-60-183 Poznan (PL)**(71) Anmelder: **Malkowski, Zenon****62-051 Wiry (PL)**(54) **Sektional-Rolltor**

(57) Die Erfindung betrifft ein Sektional-Rolltor, das vorzugsweise in gewerblichen Gebäuden und öffentlichen Einrichtungen eingesetzt wird, in denen Rauchdichtheit von verschließbaren Verkehrsöffnungen gefordert wird.

Das erfindungsgemäße Rolltor hat ein Blatt (1), das aus waagerechten, parallel angeordneten und durch Gelenke miteinander verbundenen Sektionen (2) besteht, wobei das Blatt (1) schichtenweise auf eine Drehwelle (3) gewickelt wird. Die seitlichen Ränder (4) der Sektionen (2) des Blattes sind verschiebbar in senkrechten schienenartigen Führungen (5) angeordnet, die an den Seiten des Rolltores befestigt sind und das Blatt (1) von beiden Seiten her umfassen. Das Blatt (1) hat mindestens einen elastischen, rauchdichten Mantel (6), der an seiner Stirnfläche (7, 7') anliegt. Die seitlichen Ränder (9) des Blattes (1) sind zusammen mit den seitlichen Rändern (4) der Sektionen (2) in den Führungen (5) versenkt. An beiden Führungen (5), auf deren Außenseite, sind senkrecht elastische, abdichtende Leisten (10) angebracht, die von beiden Seiten her an das Sektional-Blatt (1) stoßen. In ähnlicher Weise ist an der Kante des Sturzbalkens (11) des Rolltores waagerecht eine elastische, abdichtende Leiste (12) angebracht, die an das Blatt (1) auf seiner Innenseite stößt. An der äußersten, unteren Sektion (2) des Blattes (1) sind waagerecht zwei elastische, abdichtende Leisten (13) angebracht, die in geschlossenem Zustand des Rolltores an dessen Untergrund (14) auf beiden Seiten des Blattes (1) stoßen.

**Fig. 1**

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Sektional-Rolltor, das vorzugsweise in gewerblichen Gebäuden und öffentlichen Einrichtungen eingesetzt wird, in denen Rauchdichtheit von verschließbaren Verkehrsöffnungen gefordert wird.

[0002] Bekannt ist ein Sektional-Rolltor in Form eines Blattes, das aus parallel angeordneten und durch Gelenke miteinander verbundenen länglichen Sektionen gebaut ist. Das Blatt des Rolltores wird schichtenweise auf eine Drehwelle gewickelt. Die seitlichen Ränder dieses Blattes sind verschiebbar in senkrechten, an den Seiten des Rolltores befestigten schienenartigen Führungen mit C-buchstabenähnlichem Querschnitt angeordnet. Ein Rolltor mit ähnlichem Aufbau ist auch aus der Patentschrift PL 202622 bekannt. Sein rollbares Blatt ist aus mehreren Sektionen gebaut und verschiebt sich zwischen zwei senkrechten Führungen. An den seitlichen Rändern der einzelnen Sektionen sind Führungsrollen gelagert. Diese Führungsrollen bewegen sich zwischen senkrechten Führungsleisten, die schwenkbar an den Kanten der Führungen angebracht sind. Da zwischen dem Sektional-Blatt und den Führungen dieser bekannten Rolltore stets ein bestimmter Abstand vorhanden ist, stellen sie keinen wirksamen Schutz gegen Durchdringen von Rauch und Gasen dar. Ferner ist aus der Patentschrift PL 200958 ein Sektional-Brandschutztor bekannt, das aus einer Reihe von durch Gelenke miteinander verbundenen Sektionen des Blattes gebaut ist. Jede von ihnen hat seitlich Führungsstücke in Form von Laufrollen, die verstellbar in festen schienenartigen Führungen mit C-buchstabenähnlichem Querschnitt angeordnet sind. Diese Führungen sind auf beiden Seiten des Tores angebracht und bestehen aus senkrechten Abschnitten, die an der Verkehrsöffnung angeordnet sind, aus bogenförmigen Abschnitten am Sturzbalken und aus geneigten Abschnitten unter der Decke der abzuschließenden Raums. Im Zusammenhang mit dieser Ausrichtung der Führungen befindet sich das geschlossene Tor zwischen ihren senkrechten Abschnitten und das geöffnete Tor zwischen geneigten Abschnitten. Die seitlichen Ränder der Sektionen des Blattes sind in den Führungen so versenkt, dass zwischen den Wänden der Führungen und den Rändern der Sektionen Spalte vorhanden sind. Im Bereich dieser Spalte befinden sich senkrechte Queldichtungen, die an den Wänden der Führungen angebracht sind. Unter normalen Bedingungen verschieben sich die Ränder der Sektionen des Blattes zwischen den Queldichtungen mit beträchtlichem Spiel. Wenn ein Brand ausbricht, vergrößern diese Dichtungen ihr Volumen um ein Vielfaches unter Einwirkung eines erheblichen Temperaturanstiegs in den abzuschließenden Räumen und füllen diese Spalte an den Rändern der Sektionen vollständig aus. Auch bei dieser bekannten Lösung stellt das Sektionaltor keine wirksame rauchdichte Trennwand dar, weil dessen Abdichtung erst nach Erreichen einer verhältnismäßig hohen Temperatur erfolgt.

[0003] Ein Sektional-Rolltor, dessen Blatt, das aus waagerechten, parallel angeordneten und durch Gelenke miteinander verbundenen Sektionen gebildet ist, schichtenweise auf eine Drehwelle gewickelt wird, wobei die seitlichen Ränder des Blattes verschiebbar in senkrechten, an den Seiten des Rolltores befestigten schienenartigen Führungen mit C-buchstabenähnlichem Querschnitt, die das Blatt von beiden Seiten her umfassen, angebracht sind, ist erfindungsgemäß dadurch gekennzeichnet, dass es mindestens einen elastischen, rauchdichten Mantel hat, der an der Stirnfläche des Blattes anliegt und dessen seitliche Ränder zusammen mit den seitlichen Rändern der Sektionen des Blattes in senkrechten schienenartigen Führungen versenkt sind. An beiden Führungen sind auf deren Außenseite senkrecht elastische abdichtende Leisten angebracht, die von beiden Seiten her an das Sektional-Blatt stoßen. An der Kante des Sturzbalkens des Rolltores ist waagerecht eine elastische abdichtende Leiste angebracht, die an das Sektional-Blatt auf seiner Innenseite stößt. An der unteren, äußersten Sektion des Blattes sind waagerecht elastische abdichtende Leisten angebracht, die in geschlossenem Zustand des Rolltores an dessen Untergrund auf beiden Seiten des Blattes stoßen. Bei der vorteilhaften Erfindungslösung ist das Rolltor mit einem einzelnen rauchdichten Mantel ausgestattet, der an einer der Stirnflächen seines Blattes anliegt. Bei einer anderen, ausführlichen Erfindungslösung hat das Rolltor zwei rauchdichte Mäntel, die an beiden Stirnflächen seines Blattes anliegen. Der rauchdichte Mantel ist vorzugsweise aus einem nicht brennbaren Gewebe, insbesondere Glasfaserstoff, gefertigt und punktwise an den Sektionen des Blattes angebracht. Bei einer anderen ausführlichen Lösung hängt der rauchdichte Mantel die Stirnfläche des Blattes entlang frei herunter, wobei die untere, waagerechte Kante des Mantels an der unteren, äußersten Sektion des Blattes befestigt ist. Im Inneren jeder Führung ist zusätzlich eine seitliche Abdichtung des Sektional-Blattes ausgebildet, die aus einem senkrechten abdichtenden Profil mit C-buchstabenähnlichem Querschnitt und darin versenkten starren abdichtenden Leisten besteht. Das abdichtende Profil ist dauerhaft mit der Führung verbunden, während die abdichtenden Leisten über die seitlichen Ränder der einzelnen Sektionen des Blattes parallel zu dessen Stirnflächen hinausragen. Im Inneren des abdichtenden Profils sind zwei Sätze elastischer Rippen ausgebildet, die schräg über dessen Seitenwände auf beiden Seiten jeder der abdichtenden Leisten hinausragen und an ihre Stirnflächen stoßen. In jedem Gelenk, das die benachbarten Sektionen des Blattes miteinander verbindet, ist waagerecht eine abdichtende Leiste angeordnet, die an die Ränder dieser Sektionen stößt.

[0004] Durch die Verwendung von elastischen rauchdichten Mänteln mit einem Satz von in Richtung des Umfangs angebrachten senkrechten und waagerechten Außendichtungen und zusätzlichen Dichtungen im Inneren der Führungen zeichnet sich das erfindungsgemäße

Rolltor durch eine hohe Rauchdichtheit in einem breiten Temperaturbereich aus.

[0005] Der Gegenstand der Erfindung ist anhand eines Ausführungsbeispiels auf der Zeichnung abgebildet. Dabei zeigen: Fig.1 den vertikalen Querschnitt des Sektion-Rolltores, Fig.2 - die Vorderansicht des Rolltores in geschlossenem Zustand, Fig.3 - den horizontalen Querschnitt des Rolltores in geschlossenem Zustand, Fig.4 - einen vergrößerten Ausschnitt aus dem vertikalen Querschnitt des Sektion-Blattes mit einem rauchdichten Mantel, Fig.5 - einen vergrößerten Ausschnitt aus dem vertikalen Querschnitt des Blattes mit zwei rauchdichten Mänteln, Fig.6 - einen vergrößerten, oberen Ausschnitt aus dem vertikalen Querschnitt des Rolltores nach Fig. 1, Fig.7 - einen vergrößerten, unteren Ausschnitt aus dem vertikalen Querschnitt des Rolltores nach Fig.1 und Fig.8 - einen vergrößerten, seitlichen Ausschnitt aus dem Querschnitt des Rolltores nach Fig. 3.

[0006] Das erfindungsgemäße Sektion-Rolltor hat ein Blatt 1, das aus waagerechten, parallel angeordneten und durch Gelenke miteinander verbunden Sektionen 2 besteht. Das Sektion-Blatt 1 wird schichtenweise auf eine Drehwelle 3 gewickelt. Seitliche Ränder 4 der Sektionen 2 des Blattes 1 sind verschiebbar in senkrechten schienenartigen Führungen 5 mit C-buchstabenähnlichem Querschnitt angeordnet. Die schienenartigen Führungen 5 sind an den Seiten des Rolltores befestigt und umfassen das Blatt 1 von beiden Seiten her. Wie in Fig. 4 und Fig.5 dargestellt, ist das Blatt 1 des Rolltores mit einem oder zwei elastischen rauchdichten Mänteln 6 ausgestattet, die aus einem nicht brennbaren Gewebe aus Glasfaserstoff gefertigt sind. Nach Fig.4 liegt ein einzelner Mantel 6 an einer der Stirnflächen 7, 7' des Blattes 1 an, während nach Fig. 5 zwei Mäntel 6 an dessen beiden Stirnflächen 7, 7' anliegen. Bei den in Fig.4 und Fig. 5 dargestellten Lösungen ist der Mantel 6 punktwise an den Sektionen 2 des Blattes 1 mittels Nieten 8 oder anderen Verbindungselementen befestigt. Wie in Fig. 7 dargestellt, hängt jeder Mantel 6 die Stirnfläche 7, 7' des Blattes 1 entlang frei herunter, wobei seine untere waagerechte Kante an der unteren, äußersten Sektion 2 des Blattes 1 befestigt ist. Die seitlichen Ränder 9 des Mantels 6 sind zusammen mit den seitlichen Rändern 4 der Sektionen 2 im Inneren der senkrechten schienenartigen Führungen 5 versenkt. An beiden Führungen 5, auf deren Außenseite, sind senkrecht zwei elastische abdichtende Leisten 10 aus Kunststoff befestigt, die beidseitig an das Blatt 1 stoßen. An der Kante des Sturzbalkens 11 des Rolltores ist waagerecht eine ähnliche, elastische abdichtende Leiste 12 aus Kunststoff angebracht, die an das Blatt 1 von der Innenseite des Tores her stößt. Auch an der unteren, äußersten Sektion 2 dessen Blattes 1 sind waagerecht zwei ähnliche, elastische abdichtende Leisten 13 aus Kunststoff angebracht. In geschlossenem Zustand des Rolltores stoßen die Leisten 13 an dessen Untergrund 14 auf beiden Seiten des Blattes 1. Im Inneren jeder Führung 5 an deren Seitenwänden 15 sind senkrecht stabilisierende Gleitleisten 16 befestigt. Diese

Leisten umfassen von beiden Seiten die Ränder 4 der Sektionen 2 des Blattes 1. Des Weiteren ist im Inneren der Führung 5 eine zusätzliche, seitliche Abdichtung 17 des Sektion-Blattes 1 ausgebildet. Diese Abdichtung besteht aus einem senkrechten abdichtenden Profil 18 mit C-buchstabenähnlichem Querschnitt und darin versenkten flachen, starren abdichtenden Leisten 19. Das abdichtende Profil 18, das aus einem elastischen Kunststoff gefertigt ist, ist an der Führung 5 angebracht. Die starren abdichtenden Leisten 19 ragen über die seitlichen Ränder 4 der einzelnen Sektionen 2 parallel zu den Stirnflächen 7, 7' des Blattes 1 hinaus. Im Inneren des abdichtenden Profils 18 sind zwei Sätze elastischer Rippen 20 ausgebildet. Diese Rippen ragen schräg über die Seitenwände 21 des abdichtenden Profils 18 auf beiden Seiten der starren abdichtenden Leisten 19 hinaus und stoßen an ihre Stirnflächen 22. In geschlossenem Zustand des Rolltores liegen die starren abdichtenden Leisten 19 der benachbarten Sektionen 2 mit ihren waagerechten Kanten dicht aneinander an. Zusätzliche seitliche Abdichtungen 17 im Inneren der senkrechten Führungen 5 können nach verschiedenartigen ausführlichen Lösungen erfolgen, die von dem angegebenen Ausführungsbeispiel der Erfindung abweichen. Des Weiteren ist im Bereich jedes Gelenkes 23, das die benachbarten Sektionen 2 des Blattes 1 miteinander verbindet, eine waagerechte abdichtende Leiste 24 angebracht, die an die Ränder 25, 26 dieser Sektionen 2 stößt.

30 Bezeichnungen

[0007]

- 1 - Blatt
- 2 - Sektion
- 3 - Drehwelle
- 4 - Rand
- 5 - Führung
- 6 - Mantel
- 7 - Stirnfläche
- 7' - Stirnfläche
- 8 - Niete
- 9 - Rand
- 10 - Leiste
- 11 - Sturzbalken
- 12 - Leiste

13 -	Leiste		ßen.
14 -	Untergrund		2. Sektion-Rolltor nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass es einen einzelnen, rauchdichten Mantel (6) hat, der an einer der Stirnflächen (7, 7') des Blattes (1) anliegt.
15 -	Seitenwand	5	
16 -	Gleitleiste		3. Sektion-Rolltor nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass es zwei rauchdichte Mäntel (6) hat, die an beiden Stirnflächen (7, 7') des Blattes (1) anliegen.
17 -	Abdichtung	10	
18 -	Profil		4. Sektion-Rolltor nach Anspruch 1 bzw. 2 bzw. 3, dadurch gekennzeichnet, dass der rauchdichte Mantel (6) aus einem nicht brennbaren Gewebe aus Glasfaserstoff gefertigt ist.
19 -	Leiste		5. Sektion-Rolltor nach Anspruch 1 bzw. 2 bzw. 3 bzw. 4, dadurch gekennzeichnet, dass der rauchdichte Mantel (6) punktweise an den Sektionen (2) des Blattes (1) befestigt ist.
20 -	Rippe	15	
21 -	Seitenwand		6. Sektion-Rolltor nach Anspruch 1 bzw. 2 bzw. 3 bzw. 4, dadurch gekennzeichnet, dass der rauchdichte Mantel (6) die Stirnfläche (7, 7') des Blattes (1) entlang frei herunterhängt, wobei seine untere, waagerechte Kante an der unteren, äußersten Sektion (2) des Blattes (1) befestigt ist.
22 -	Stirnfläche	20	
23 -	Gelenk		7. Sektion-Rolltor nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass im Inneren jeder Führung (5) eine seitliche Abdichtung (17) des Sektion-Blattes (1) ausgebildet ist, die aus einem senkrechten abdichtenden Profil (18) mit C-buchstabenähnlichem Querschnitt und darin versenkten starren abdichtenden Leisten (19) besteht, wobei das abdichtende Profil (18) dauerhaft mit der Führung (5) verbunden ist, während die abdichtenden Leisten (19) über die seitlichen Ränder (4) der einzelnen Sektionen (2) des Blattes (1) parallel zu dessen Stirnflächen (7, 7') hinausragen.
24 -	Leiste		8. Sektion-Rolltor nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, dass im Inneren des abdichtenden Profils (18) zwei Sätze elastischer Rippen (20) ausgebildet sind, die schräg über dessen Seitenwände (21) auf beiden Seiten jeder der abdichtenden Leisten (19) hinausragen und an ihre Stirnflächen (22) stoßen.
25 -	Rand	25	
26 -	Rand		9. Sektion-Rolltor nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, dass in jedem Gelenk (23), das die benachbarten Sektionen (2) des Blattes (1) miteinander verbindet, waagerecht eine abdichtende Leiste (24) angeordnet ist, die an die Ränder (25, 26) dieser Sektionen (2) stößt.

Patentansprüche

1. Sektion-Rolltor, dessen Blatt, das aus waagerechten, parallel angeordneten und durch Gelenke miteinander verbundenen Sektionen gebildet ist, schichtenweise auf eine Drehwelle gewickelt wird, wobei die seitlichen Ränder des Blattes verschiebbar in senkrechten, an den Seiten des Rolltores befestigten schienenartigen Führungen mit C-buchstabenähnlichem Querschnitt, die das Blatt von beiden Seiten her umfassen, angebracht sind, **dadurch gekennzeichnet, dass** es mindestens einen elastischen, rauchdichten Mantel (6) hat, der an der Stirnfläche (7, 7') des Blattes (1) anliegt und dessen seitliche Ränder (9) in senkrechten schienenartigen Führungen (5) zusammen mit den seitlichen Rändern (4) der Sektionen (2) des Blattes (1) versenkt sind, während an beiden Führungen (5), auf deren Außenseite, senkrecht elastische abdichtende Leisten (10) angebracht sind, die von beiden Seiten her an das Sektion-Blatt (1) stoßen, wobei an der Kante des Sturzbalkens (11) des Rolltores waagerecht eine elastische abdichtende Leiste (12) angebracht ist, die an das Sektion-Blatt (1) auf seiner Innenseite stößt, während an der unteren, äußersten Sektion (2) des Blattes (1) waagerecht elastische abdichtende Leisten (13) angebracht sind, die in geschlossenem Zustand des Rolltores an dessen Untergrund (14) auf beiden Seiten des Blattes (1) stoßen.

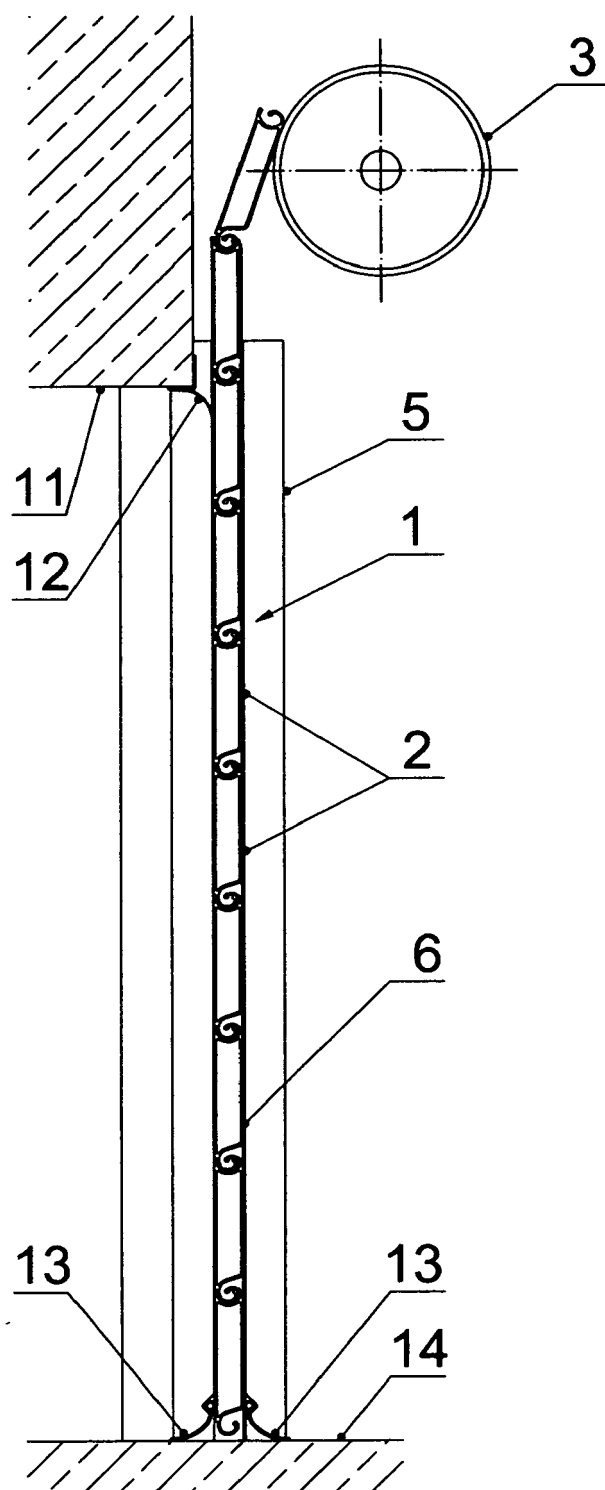


Fig. 1

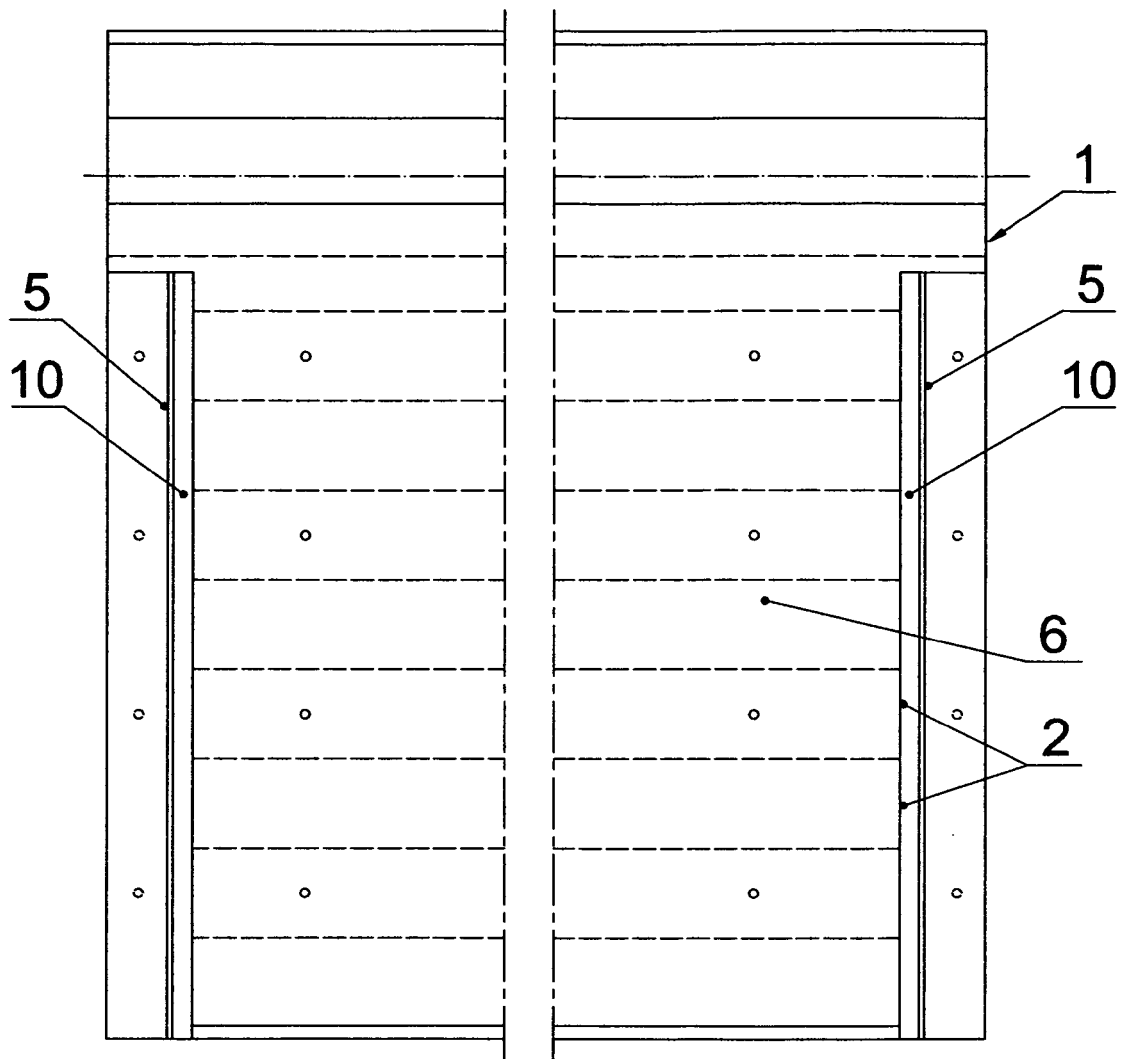


Fig. 2



Fig. 3

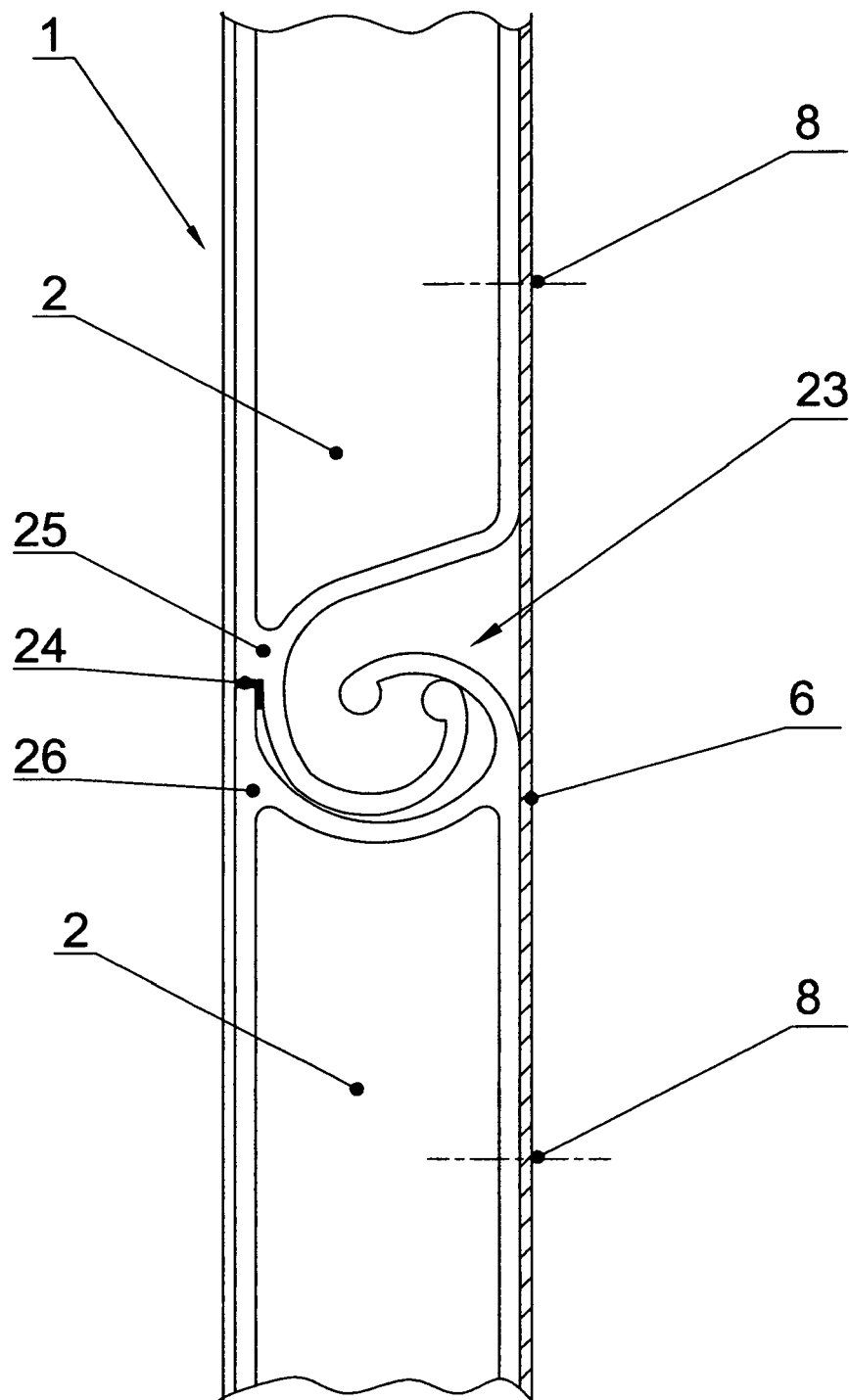


Fig. 4

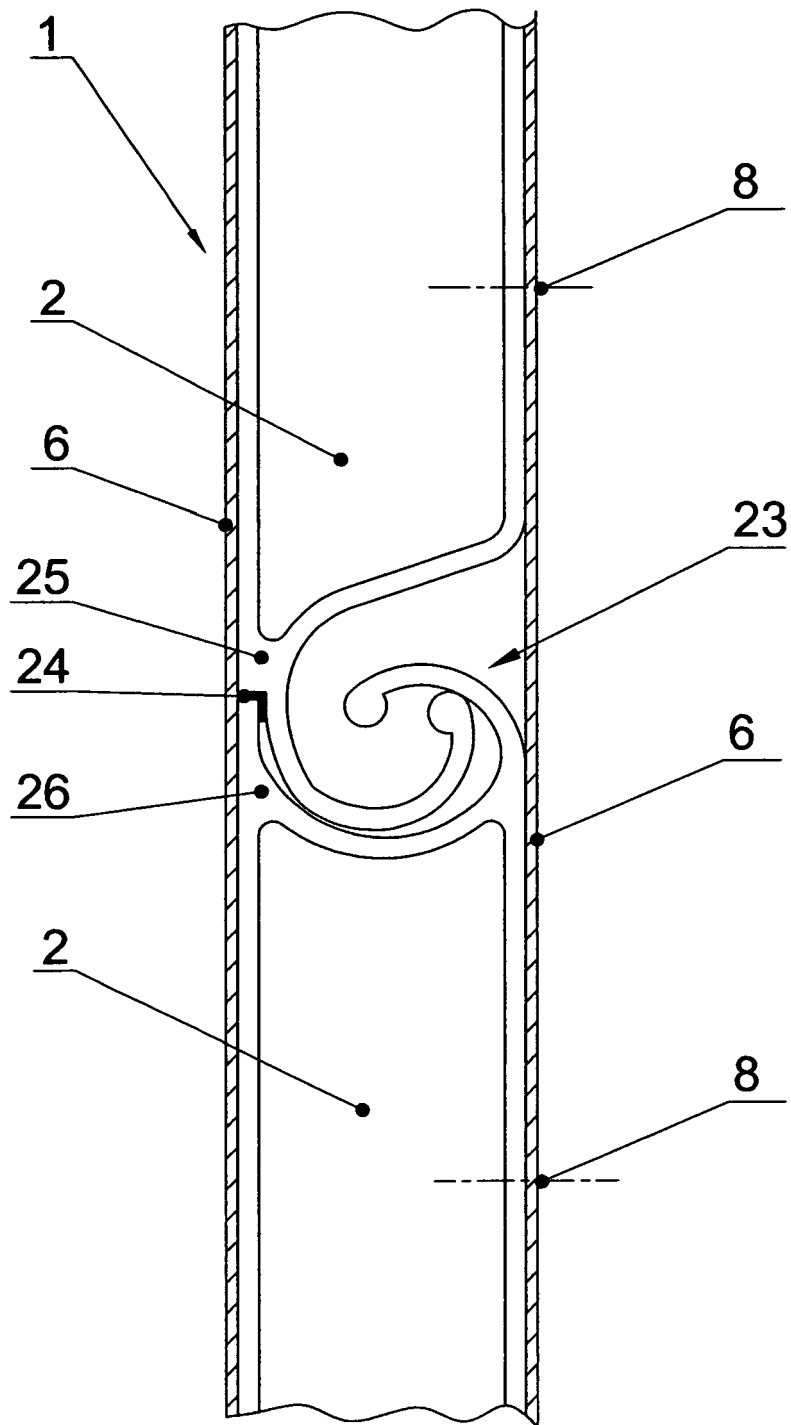


Fig. 5

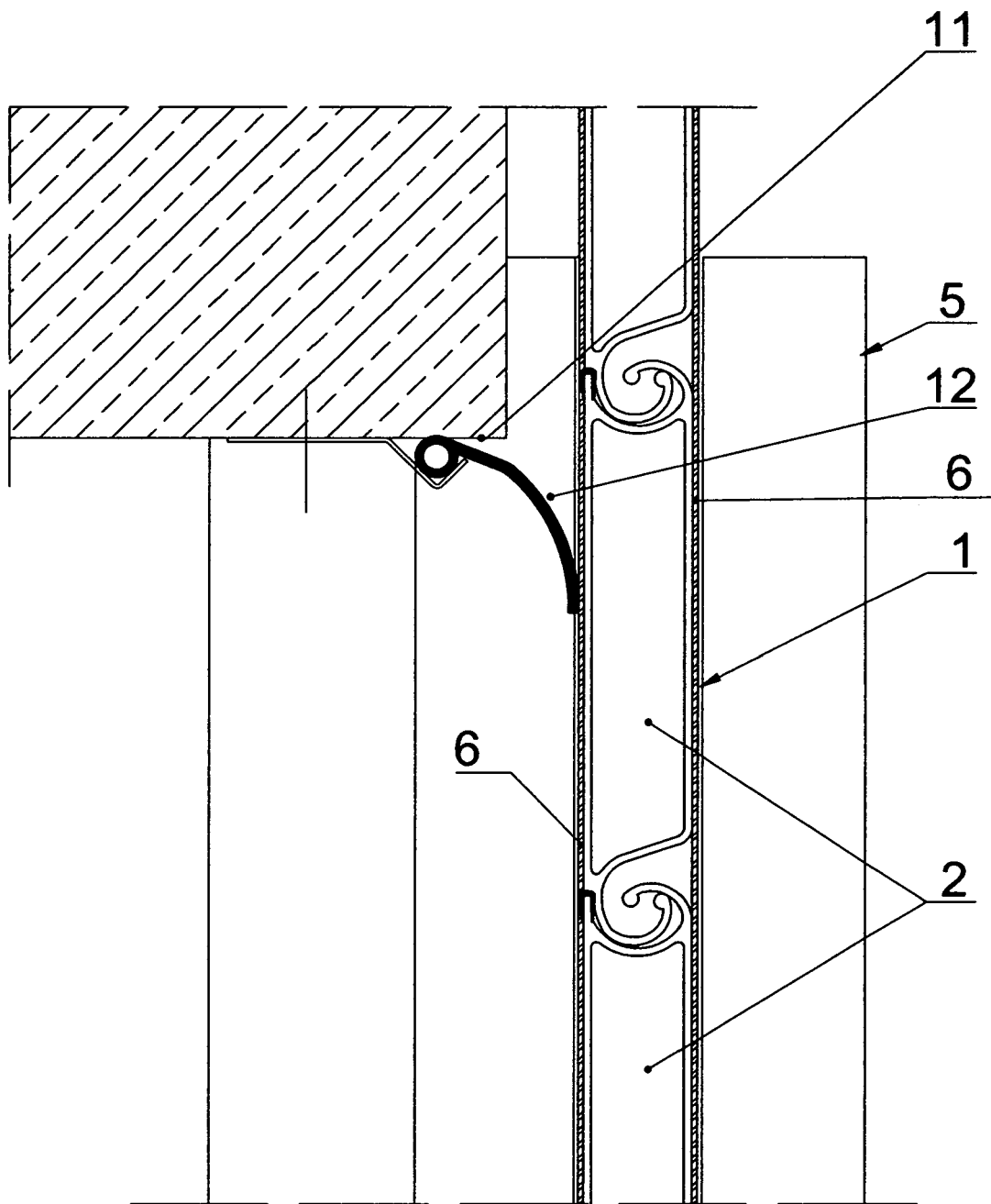


Fig. 6

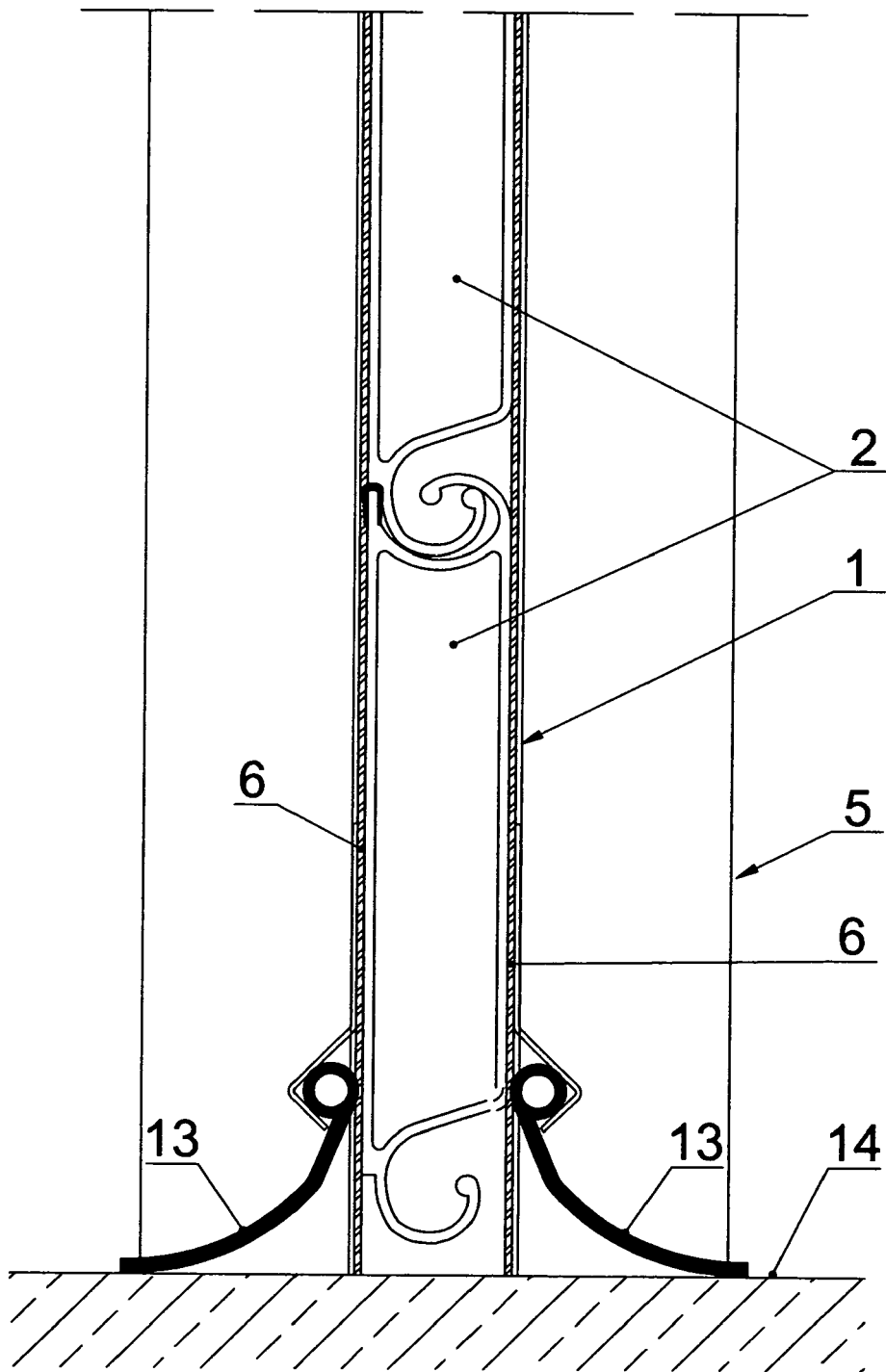


Fig. 7

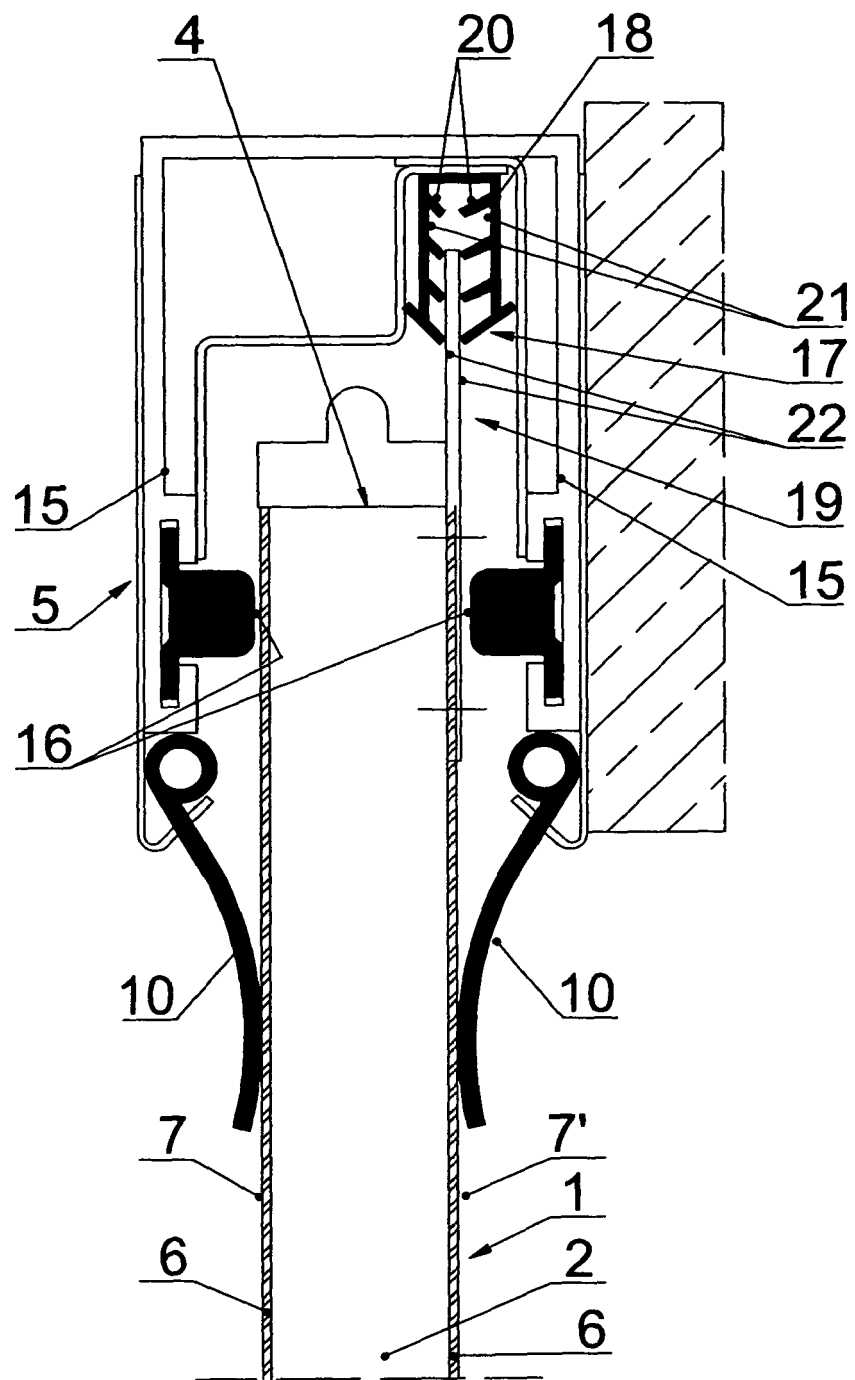


Fig. 8



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 12 00 6086

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
A	DE 10 2008 039144 A1 (EFAFLEX INZENIRING D 0 0 LJUBL [SI]) 25. Februar 2010 (2010-02-25) * Absätze [0046], [0047]; Anspruch 1; Abbildungen 1, 4, 7, 10 *	1-9	INV. E06B9/17
A	DE 44 07 922 A1 (PERFECTA ROLLADEN GMBH [DE]) 14. September 1995 (1995-09-14) * Spalte 3, Zeilen 50-60; Abbildung 1 *	1-9	
A	DE 92 17 418 U1 (HARTMANN, HELMUT) 25. Februar 1993 (1993-02-25) * Seite 1, Absatz 3; Anspruch 1; Abbildung 1 *	1-9	
A	JP 11 089955 A (OHBAYASHI CORP; UNITIKA GLASS FIBER KK) 6. April 1999 (1999-04-06) * Zusammenfassung; Abbildungen 1-4 *	1-9	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			E06B
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 16. November 2012	Prüfer Weißbach, Mark
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			

 1
EPO FORM 1503 03/82 (P04C03)

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

EP 12 00 6086

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.

16-11-2012

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 102008039144 A1	25-02-2010	CN 102124179 A	13-07-2011
		DE 102008039144 A1	25-02-2010
		EP 2326784 A2	01-06-2011
		JP 2012500347 A	05-01-2012
		KR 20110053242 A	19-05-2011
		WO 2010020419 A2	25-02-2010

DE 4407922 A1	14-09-1995	AT 411382 B	29-12-2003
		CH 689266 A5	15-01-1999
		DE 4407922 A1	14-09-1995
		FR 2717219 A1	15-09-1995

DE 9217418 U1	25-02-1993	DE 4343382 A1	23-06-1994
		DE 9217418 U1	25-02-1993

JP 11089955 A	06-04-1999	KEINE	

EPO FORM P0461

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

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

- PL 202622 [0002]
- PL 200958 [0002]