

(19)



(11)

EP 2 146 042 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
20.01.2010 Patentblatt 2010/03

(51) Int Cl.:
E06B 5/16 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **08168901.0**

(22) Anmeldetag: **12.11.2008**

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

• **Hautmann, Dieter**
95126 Schwarzenbach (DE)

(74) Vertreter: **Skuhra, Udo**
Reinhard, Skuhra, Weise & Partner GbR
Patent- und Rechtsanwälte
Friedrichstraße 31
80801 München (DE)

(30) Priorität: **15.07.2008 DE 102008040434**

(71) Anmelder: **Sommer Metallbau-Stahlbau GmbH & Co. KG**
95182 Döhlau (DE)

Bemerkungen:
Geänderte Patentansprüche gemäss Regel 137(2) EPÜ.

(72) Erfinder:
• **Sommer, Oliver**
95028 Hof (DE)

(54) **Objektschutztür mit einer zargenseitigen Dichtung**

(57) Die Erfindung betrifft eine Objektschutztür, insbesondere gefalzte Tür, mit einem Rahmen (1), an welchem mindestens eine Platte oder Schicht (2) aus einem hitzebeständigen und/oder einbruchshemmenden Material befestigt ist, mit mindestens einem Falzbereich (7), welcher bei geschlossener Tür die Türzarge (12) übergreift und mit einem in der Türebene liegenden Falzabschnitt (7b), in welchem mindestens eine Dichtung

(14,15) angeordnet ist, mit einer seitlich des Falzabschnitts (7b) angeordneten, an der Türzarge (12) befestigten Halteleiste (25) zur Aufnahme einer weiteren Dichtung (26), die bei geschlossener Tür auf einen Seitenschenkel (30) der Tür weisend vorgesehen ist, wobei zwischen der Halteleiste (25) und der weiteren Dichtung (26) ein Material (28) vorgesehen ist, welches bei Hitze aufschäumt.

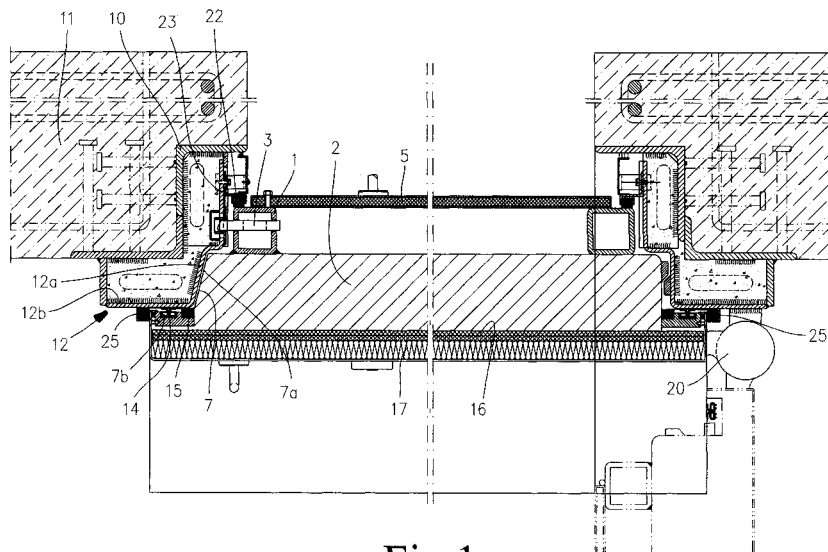


Fig.1

EP 2 146 042 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Objektschutztür, insbesondere eine gefalzte Tür, mit einem Türrahmen, der zur Aufnahme mindestens einer Platte oder Schicht aus hitzebeständigem und/oder einbruchshemmendem Material versehen ist.

[0002] Objektschutztüren der vorgenannten Art sind bekannt und weisen mindestens eine Platte oder Schicht mit an die jeweiligen Anforderungen angepasstem Material auf. Derartige Türen werden vorzugsweise im Falzbereich mit Dichtungen ausgerüstet, damit im geschlossenen Zustand der Tür zwischen Tür und Zarge ein luftdichter Abschluss erreicht wird.

[0003] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Objektschutztür zu schaffen, die auch im Falle hoher Hitze ein luftdichten Abschluss gegenüber der Zarge gewährleistet.

[0004] Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß gelöst durch eine Objektschutztür, insbesondere gefalzte Tür, mit einem Rahmen, an welchem mindestens eine Platte oder Schicht aus einem hitzebeständigen und/oder einbruchshemmenden Material befestigt ist, mit mindestens einem Falzbereich, welcher bei geschlossener Tür die Türzarge übergreift und mit einem in der Türebene liegenden Falzabschnitt, in welchem mindestens eine Dichtung angeordnet ist, mit einer seitlich des Falzabschnitts angeordneten, an der Türzarge befestigten Halteleiste zur Aufnahme einer weiteren Dichtung, die bei geschlossener Tür auf einen Seitenschenkel der Tür weisend vorgesehen ist, wobei zwischen der Halteleiste und der weiteren Dichtung ein Material vorgesehen ist, welches bei Hitze aufschäumt.

Weitere Ausgestaltungen der Objektschutztür ergeben sich aus den Unteransprüchen:

[0005] Die erfindungsgemäße Objektschutztür besteht vorzugsweise aus einem Türrahmen, an dem eine oder mehrere Platten oder Schichten mit vorgegebenen Materialeigenschaften angebracht sind. Die Tür ist gefalzt und sitzt im geschlossenen Zustand teilweise innerhalb der Gebäudeöffnung und übergreift mit dem Türfalz zumindest teilweise die in der Gebäudeöffnung befindliche Zarge. Um einen luftdichten Abschluss zwischen Zarge und Tür zu gewährleisten, ist an der Zarge, vorzugsweise umlaufend, eine Halteleiste vorgesehen, die zur Aufnahme einer Dichtung, vorzugsweise einer Keramikdichtung dient, derart, dass die Dichtung bei geschlossener Tür in Richtung auf den Türfalz weist. Zwischen der Dichtung und der Halteleiste ist ein bei Hitze aufschäumungsfähiges Material eingesetzt, so dass im Falle einer Hitze einwirkung das aufschäumungsfähige Material die Dichtung, vorzugsweise aus Keramik, in Richtung auf den seitlichen Türfalz presst und damit einen luftdichten Abschluss zwischen Türe und Zarge gewährleistet. Die Luftdichtigkeit soll gewährleisten, dass auch im Brandfalle keine Dämpfe, beispielsweise Kero-

sindämpfe o. dgl. durch den Spalt zwischen Türzarge und Tür hindurchdringen können.

[0006] Die Dichtung mit Halteleiste ist gemäß einer weiteren Ausführungsform vierseitig umlaufend vorgesehen, das heißt auch im Schwellenbereich, so dass im Brandfalle oder bei auftretender hoher Hitze die Keramikdichtung aus der Halteleiste von allen vier Seiten in Richtung auf den Türfalz bzw. die Türkante gepresst wird.

[0007] Im Folgenden wird eine bevorzugte Ausführungsform einer Objektschutztür zur Erläuterung weiterer Vorteile und Merkmale beschrieben. Es zeigen:

Fig. 1 eine horizontale Schnittansicht durch eine bevorzugte Ausführungsform einer Objektschutztür, und

Fig. 2 eine Teilschnittansicht entsprechend Fig. 1 zur Veranschaulichung der rahmenseitigen Dichtung im größeren Detail.

[0008] Fig. 1 zeigt in horizontaler Schnittansicht eine bevorzugte bzw. beispielhafte Darstellung einer Objektschutztür mit einem Türrahmen 1, der vorzugsweise umlaufend innerhalb des Türblattes vorgesehen und mit einer Platte oder Schicht 2 mit einem Material gewünschter Eigenschaften versehen ist. Die Platte oder Schicht 2 stellt beispielsweise eine Einheit aus hitzebeständigen und/oder einbruchshemmenden Materialien dar.

[0009] Der Türrahmen 1 besteht bei der dargestellten Ausführungsform aus einem Vierkanthrohr, welches schlossseitig entsprechende Riegel 3 aufnimmt. An dem Türrahmen 1 kann eine Abdeckplatte, ein Blech oder dergleichen befestigt sein, welches in Fig. 1 mit 5 bezeichnet ist. Die Tür weist einen Falz auf, derart, dass die Türbreite vom Türrahmen 1 ausgehend vergrößert ist und bei der dargestellten Ausführungsform insbesondere die Platte oder Schicht 2 beinhaltet, die seitlich über den Türrahmen 1 übersteht. Weiterhin weist die Tür einen zweiten, mit 7 bezeichneten Falzabschnitt auf, der sich einerseits zwischen der noch zu erläuternden Türzarge befindet und andererseits die Türzarge über eine vorbestimmte Distanz übergreift. Der Falzabschnitt 7 besteht somit aus einem Abschnitt 7a und einem Abschnitt 7b, wobei der Abschnitt 7a zwischen der Zarge und der Abschnitt 7b außerhalb der Zarge liegend angeordnet ist, wenn die Objektschutztür den geschlossenen Zustand annimmt. Die Zarge besteht bei der dargestellten Ausführungsform aus einem Zargenabschnitt 10, der in ein Mauerwerk 11 integriert ist, und einem Zargenabschnitt 12, der auf den Zargenabschnitt 10 aufgesetzt ist, beispielsweise durch Verschweißung mit dem Zargenabschnitt 10 verbunden ist und bei der dargestellten Ausführungsform einen zum Türfalz 7a weisenden Flächenabschnitt 12a und einen parallel zur Gebäudewandung verlaufenden Flächenabschnitt 12b festlegt.

[0010] Der Flächenabschnitt 12b des Zargenabschnitts 12 verläuft im Wesentlichen parallel zur Gebäu-

deöffnung bzw. Gebäudewandung, wie aus Fig. 1 ersichtlich ist und dient darüber hinaus dazu, als Anlagefläche für eine oder mehrere Dichtungen 14, 15, die türseitig angeordnet sind.

[0011] An der Platte oder Schicht 2 der Tür kann zur Türaussenseite eine weitere Schutzplatte 16 und/oder 17 vorgesehen sein, welche das Türblatt der Objektsicherungstür nach außen abschließen.

[0012] Bei der in Fig. 4 gezeigten Objektschutztür ist die Tür an der rechten Seite durch ein Band 20 an der Zarge angelenkt. Aus Fig. 1 ist weiter ersichtlich, dass zwischen dem Zargenabschnitt 10 und dem Zargenabschnitt 12 der zwischen diesen Teilen befindliche Hohlraum durch Beton, Zement oder ähnliches ausgefüllt ist, wodurch die Steifigkeit des Zargenabschnitts 12 gewährleistet wird.

[0013] Wie sich aus vorstehender Beschreibung ergibt, befindet sich türseitig im Bereich des Falzabschnitts 7b mindestens eine Dichtung 14 und/oder 15, wobei die Dichtung 14 aus einer Gummidichtung besteht, die gegebenenfalls aufblasbar ist, während die Dichtung 15, die seitlich der Gummidichtung 14 zur Türmitte versetzt liegt, aus einem Keramikmaterial besteht und damit hitzebeständig ist. Bei der dargestellten Ausführungsform ist im Bereich des den Türrahmen bildenden Vierkantrohres 1 eine weitere Keramikdichtung 22 vorgesehen, die auf einem beispielsweise L-förmigen Anschlag 23 befestigt ist und bei geschlossener Tür einen dichten Abschluss zwischen Türrahmen 1 und dem Zargenabschnitt 12a gewährleistet. Der Anschlag 23 ist an der Türzarge etwa fluchtend zur Platte 5 (Fig. 1) vorgesehen.

[0014] Wesentlich ist, dass bei der dargestellten Ausführungsform der Zargenabschnitt 12b entsprechend Fig. 2 mit einer Halteleiste 25, 25' versehen, die bei der dargestellten Ausführungsform U-Profil besitzt und in Richtung auf den Türfalz 7 geöffnet ist. Die Halteleiste 25 ist dreiseitig oder auch vierseitig umlaufend an der Zarge befestigt und nimmt eine Dichtung 26 vorzugsweise aus Keramik auf, die aus der Halteleiste 25 herausgeschoben bzw. herausgepresst werden kann.

[0015] Zwischen dem Boden der Halteleiste 5 und der Dichtung 26 befindet sich ein mit 28 bezeichnetes Material, welches bei einwirkender Hitze aufschäumt und die Funktion beinhaltet, die Dichtung 26 in Richtung auf den Türfalz 7 zu verlagern, derart, dass die Dichtung 26 auf den Deckel 30 der Tür verlagert wird. Bei einer hohen Temperatur, wird die Dichtung 26 in Richtung eines Pfeils 32 gegen die Kante 30 der Tür verlagert und dichtet den Zwischenraum zwischen dem Zargenabschnitt 12 und der Tür luftdicht ab, wodurch auch die Gummidichtung 14 geschützt wird. Neben der Gummidichtung 14 befindet sich bei der dargestellten Ausführungsform eine Dichtung 15 aus Keramik, die in eine Aussparung im Falzbereich 7b eingesetzt ist. Die Dichtung 14 befindet sich im Falzbereich 7b in einer Aussparung, wobei beide nebeneinander liegende Aussparungen durch eine Leiste 34 festgelegt sind.

[0016] Aus Fig. 1 geht hervor, dass bei einer bevor-

zugten Ausführungsform der Türaufbau hinsichtlich der Dichtungen 14, 15 und 26 symmetrisch zur Türmitte gestaltet ist, also auch im Bereich des Türfalzes auf der Seite des oder der Bänder 20 entsprechende Dichtungen vorhanden sind.

[0017] Die Dichtungen 14, 15 und 22 gewährleisten bereits bei normalen Temperaturen eine hohe luftdichte Wirkung zwischen Türzarge und Türblatt, wodurch verhindert wird, dass bei geschlossener Türe Gase durch den Spalt zwischen Türzarge und Türblatt hindurchtreten können. Die zusätzliche Dichtung 26 gewährleistet insbesondere im Brandfalle oder bei auftretender Hitze, dass ein luftdichter Abschluss gewährleistet wird infolge des Drucks, der bei hoher Hitze durch die Aufschäumung des Materials 26 gegenüber der Dichtung 26 erzeugt wird, so dass auch bei hoher Temperatur ein luftdichter Abschluss zwischen Zarge und Türblatt gewährleistet ist.

[0018] Wie insbesondere aus Fig. 2 hervorgeht, ist die vorzugsweise U-förmige Halteleiste 25 mit ihrem einen Schenkel 25a an der Fläche 12b des Zargenabschnitts 12 befestigt, beispielsweise durch Verschraubung oder Verschweißung.

[0019] Die Erfindung schafft eine Objektschutztür, insbesondere eine gefalzte Tür, die sich als Sicherheitstür in verschiedenen Einrichtungen, beispielsweise Büros, einsetzen lässt. Am Türrahmen ist eine vorzugsweise U-förmige Leiste 25 vorgesehen, die fest am Türrahmen bzw. der Türzarge befestigt ist und eine Dichtung 26, vorzugsweise aus Keramikmaterial aufnimmt. Im Boden der Halteleiste 25 ist ein bei Hitze aufschäumendes Material 22 eingesetzt, ein sogenannter Schaumbildner, welches ab einer vorgegebenen Temperatur aufschäumt. Die Dichtung 26 wird daher bei hohen Temperaturen, Feuer oder dergleichen aufgrund der Aktivität des Schaumbildners in Richtung auf den Türfalz gedrückt, wobei der Schaumbildner expandiert und die Dichtung 26 in Richtung auf die Türkante verlagert, um einen luftdichten Abschluss zwischen Türzarge und Türfalz zu gewährleisten. Hierdurch wird unter anderem auch verhindert, dass Gase, Kerosindämpfe oder dergleichen von der Türaußenseite über den Türspalt zum Rauminneren gelangen können.

[0020] Die rahmenseitige Dichtung 26 wird vorzugsweise bei Türen mit mehrfacher Falzung vorgesehen.

Patentansprüche

1. Objektschutztür, insbesondere gefalzte Tür, mit einem Rahmen (1), an welchem mindestens eine Platte oder Schicht (2) aus einem hitzebeständigen und/oder einbruchshemmenden Material befestigt ist, mit mindestens einem Falzbereich (7), welcher bei geschlossener Tür die Türzarge (12) übergreift und mit einem in der Türebene liegenden Falzabschnitt (7b), in welchem mindestens eine Dichtung (14, 15) angeordnet ist, mit einer seitlich des Falzabschnitts (7b) angeordneten, an der Türzarge (12) befestigten

- Halteleiste (25) zur Aufnahme einer weiteren Dichtung (26), die bei geschlossener Tür auf einen Seitenschenkel (30) der Tür weisend vorgesehen ist, wobei zwischen der Halteleiste (25) und der weiteren Dichtung (26) ein Material vorgesehen ist, welches bei Hitze aufschäumt.
- 5
2. Objektschutztür nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Halteleiste (25) U-Profil aufweist.
- 10
3. Objektschutztür nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Halteleiste (25) an der Zarge (12) befestigt ist, vorzugsweise angeschraubt oder angeschweißt ist.
- 15
4. Objektschutztür nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Halteleiste (25) mit einem Schenkel (25a) an dem Zargenabschnitt (12) anliegend vorgesehen ist.
- 20
5. Objektschutztür nach wenigstens einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Halteleiste (25) mit Dichtung (26) zumindest teilweise umlaufend an dem Zargenabschnitt (12) der Zarge vorgesehen ist.
- 25
- 30
6. Objektschutztür nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die in der Halteleiste (25) angeordnete Dichtung (26) aus Keramikmaterial besteht.
- 35

bei Hitze aufschäumt.

2. Objektschutztür nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Halteleiste (25) U-Profil aufweist.

3. Objektschutztür nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Halteleiste (25) an der Türzarge (12) angeschraubt oder angeschweißt ist.

4. Objektschutztür nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Halteleiste (25) mit einem Schenkel (25a) an einem Zargenabschnitt (12b) der Türzarge (12) anliegend vorgesehen ist.

5. Objektschutztür nach wenigstens einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Halteleiste (25) zumindest teilweise umlaufend an einem Zargenabschnitt (12b) der Türzarge (12) vorgesehen ist.

6. Objektschutztür nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die in der Halteleiste (25) angeordnete Dichtung (26) aus Keramikmaterial besteht.

Geänderte Patentansprüche gemäss Regel 137(2) EPÜ.

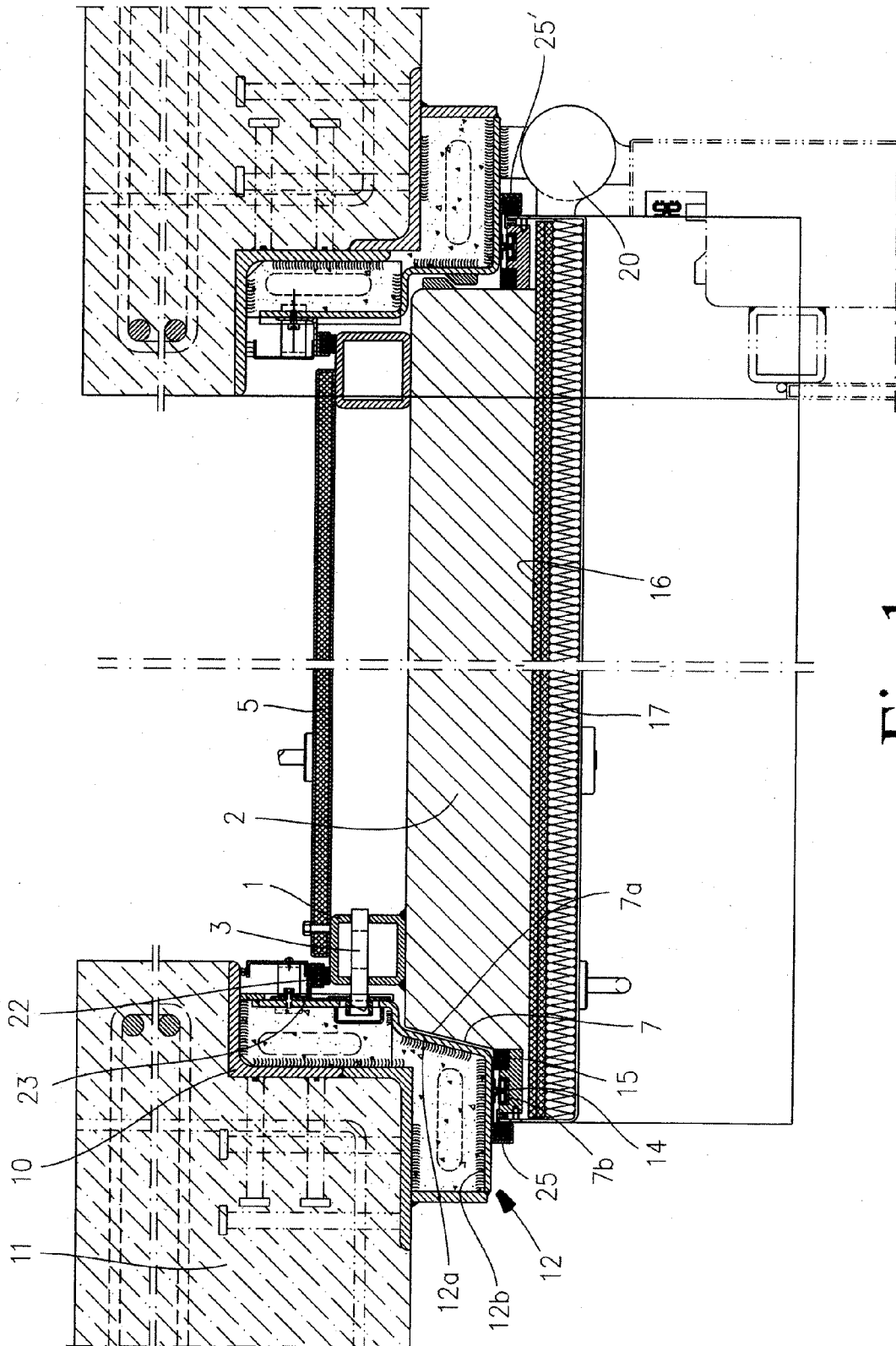
40

1. Objektschutztür, insbesondere gefalzte Tür, mit einer Türzarge (12) und mit einem Rahmen (1), an welchem mindestens eine Platte oder Schicht (2) aus einem hitzebeständigen und/oder einbruchshemmenden Material befestigt ist, mit mindestens einem Falzbereich (7), welcher bei geschlossener Tür die Türzarge (12) übergreift und mit einem in der Türebene liegenden Falzabschnitt (7b), in welchem mindestens eine Dichtung (14, 15) angeordnet ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine Halteleiste (25) seitlich des Falzabschnitts (7b) an der Türzarge (12) befestigt ist zur Aufnahme einer weiteren Dichtung (26), die bei geschlossener Tür auf einen Seitenschenkel (30) der Tür weisend vorgesehen ist, wobei zwischen der Halteleiste (25) und der weiteren Dichtung (26) ein Material vorgesehen ist, welches

45

50

55



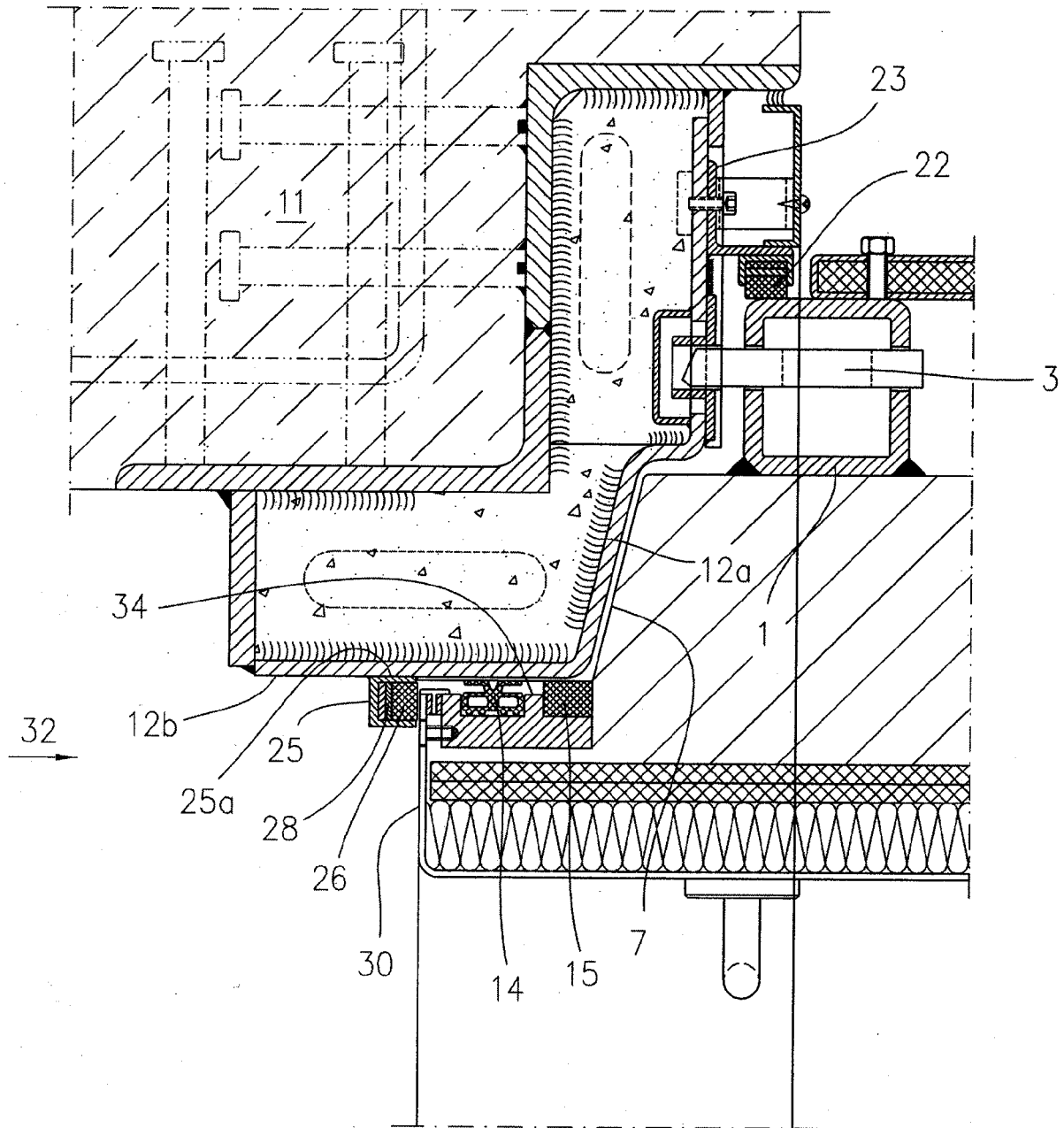


Fig. 2



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 08 16 8901

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
A	DE 33 04 626 A1 (SOMMER METALLBAU STAHLBAU GMBH [DE]) 24. November 1983 (1983-11-24) * Abbildungen 2,5 * * Seiten 9,10,14 - Seite 16 * -----	1-6	INV. E06B5/16
A	DE 38 44 712 A1 (SOMMER METALLBAU STAHLBAU GMBH [DE]) 20. September 1990 (1990-09-20) * Abbildungen 1-3 * -----	1	
A	US 2003/024184 A1 (ORR WILLIAM H [US] ET AL) 6. Februar 2003 (2003-02-06) * Abbildungen 1,3 * -----	1	
A	DE 43 23 202 C1 (SCHROEDERS THEO [DE]) 11. August 1994 (1994-08-11) * das ganze Dokument * -----	1	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			E06B
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 24. März 2009	Prüfer Tänzler, Ansgar
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 : nichtschriftliche 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) 2

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

EP 08 16 8901

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.

24-03-2009

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 3304626 A1	24-11-1983	DE 3348344 C2	16-09-1999
DE 3844712 A1	20-09-1990	KEINE	
US 2003024184 A1	06-02-2003	KEINE	
DE 4323202 C1	11-08-1994	EP 0634557 A2	18-01-1995
		HU 68081 A2	29-05-1995
		PL 304166 A1	23-01-1995

EPO FORM P0461

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