

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) Veröffentlichungsnummer: **0 561 030 A1**

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer: **92104910.2**

(51) Int. Cl.⁵: **E06B 5/16**

(22) Anmeldetag: **20.03.92**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
22.09.93 Patentblatt 93/38

(71) Anmelder: **HÖRMANN KG Freisen**
Industriegelände
D-66629 Freisen(DE)

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH DE DK ES FR IT LI LU NL PT

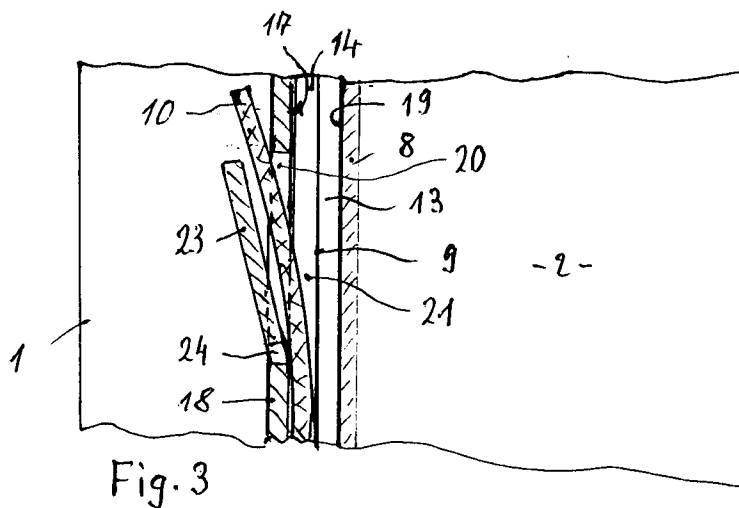
(72) Erfinder: **Hörmann, Thomas J. Dipl.Ing**
Am Schlaufenglan 33
W-6690 St Wendel(DE)

(74) Vertreter: **Flügel, Otto, Dipl.-Ing.**
Lesser & Flügel, Postfach 81 05 06
D-81905 München (DE)

(54) **Zargenrahmen für Feuerschutztür.**

(57) Zargenrahmen für Feuerschutztüren, dessen dem ein- oder mehrteiligen geschlossenem Türblatt stirnseitig zugewandten Laibungsseiten je eine ein- oder mehrteilige Abdeckleiste (9) aufweisen, die an dem jeweils zugehörigen Zargenholm (1) festgelegt ist und der Aufnahme eines ein- oder mehrteiligen Streifens (10) aus unter Wärmeeinwirkung aufschäumendem und die Abdeckleiste (9) über den Spalt (13) zwischen Abdeckleiste (9) und jeweils benachbarter Stirnseite (19) des Türblattes (2) hinweg dichtend gegen die jeweils benachbarte Stirnseite (19)

des Türblattes (2) bewegendem Brandschutzmaterial zwischen der jeweiligen Abdeckleiste (9) und der zugehörigen benachbarten Zargenseitenfläche (17) dient, welcher Zargenrahmen für eine umweltfreundliche Fertigung derart ausgestaltet ist, daß die die Zargenseitenfläche (17) aufweisende Zargenwandung (18) mit einer Öffnung (20) versehen ist, durch die der Streifen (10) in den Aufnahmeraum (21) zwischen dem jeweiligen Abdeckblech (9) und der zugehörigen benachbarten Zargenseitenfläche (17) einführbar ist.



EP 0 561 030 A1

Die Erfindung betrifft einen Zargenrahmen für Zargenrahmen für Feuerschutztüren oder dergleichen feuerhemmende Abschlüsse von Gebäudeöffnungen, dessen dem ein- oder mehrteiligen geschlossenen Türblatt stirnseitig zugewandten Laibungsseiten je eine ein- oder mehrteilige Abdeckleiste aufweisen, die an dem jeweils zugehörigen Zargenholm festgelegt ist und der Aufnahme eines ein- oder mehrteiligen Streifens aus unter Wärmeeinwirkung im Brandfalle aufschäumendem und damit die Abdeckleiste über den Spalt zwischen Abdeckleiste und jeweils benachbarter Stirnseite des Türblattes hinweg dichtend gegen die jeweils benachbarte Stirnseite des geschlossenen Türblattes bewegendem, vorzugsweise parallel zur Abdeckleistenlängsrichtung abbiegendem, Brandschutzmaterial, insbesondere wasserhaltiges Kalziumsilikat, zwischen der jeweiligen Abdeckleiste und der zugehörigen benachbarten Zargenseitenfläche dient.

Feuerschutztürausbildungen dieser Art sind bekannt, beispielsweise DE-C-25 29 550. Dort wird ein zwischen einer Abdeckleiste und der Innenseitenfläche des zugehörigen Zargenholmes, an dem die Abdeckleiste durch Klemmen, Einprägen oder Schweißen festgelegt ist, definierter Aufnahmeraum gebildet, der durch sicken- und/oder abkantungsförmige Ausbildungen längsseitig begrenzt ist, in den ein Streifen aus einem Brandschutzmaterial aufgenommen ist, der unter im Brandfalle auftretender Erwärmung sein Volumen vergrößernd aufschäumt und damit die an einer ihrer Längsseiten mit dem zugehörigen Zargenholm verbundenen Deckleiste über den bis zur benachbarten Stirnseite des geschlossenen Türblattes sich erstreckenden Spalt hinwegbewegt, so daß der Spalt abgedichtet und damit der Übertritt des Feuers oder auch nur einer entsprechend hoch erwärmten Luft verhindert wird.

Zargenrahmen der hier in Rede stehenden Art werden regelmäßig zur Verhütung von Korrosion und auch aus optischen Gründen mit einer Farbschicht versehen. Dies geschieht bislang durch Einfärben bzw. Beschichten mit Farbe in einem Tauchbecken, nachdem die Brandschutzstreifen in den Aufnahmeraum zwischen die Abdeckleisten und die benachbarten Zargenstirnseiten aufgenommen und durch Kleben festgelegt sind. Die aus Blech bestehenden Abdeckleisten werden zuvor mit den Zargenholmen durch Klemmen, Prägen oder Schweißen derart verbunden, daß die nachfolgend aufgebraachte Farbschicht diese Verbindungsstellen, die einen Metall-auf-Metall-Kontakt bedingen, korrosionssicher versiegeln. Nach Beschichtung mit Farbe im Tauchbecken wird der in dieser Weise fertiggestellte Zargenrahmen - also mit Abdeckleisten und aufgenommenen Brandschutzstreifen - in einem Umlufttrockner bei ca. 70° getrocknet. Diese Temperaturen hält der Brandschutzstreifen aus, ohne aufzuschäumen, wie dies unter Erhitzung im Brandfalle stattfindet.

Die Einfärbung im Tauchbecken und das anschließende Umlufttrocknen setzen allerdings Lösungsmittelhaltige Farben voraus, die im Zuge des vorerwähnten Prozesses Lösungsmittel freisetzen, die umweltschädlich sind. Es mußten daher hohe Aufwendungen getrieben werden, um diese Lösungsmittel oder allgemein Ausdünstungen, die im Zuge dieses Farbbeschichtungsprozesses auftreten, aufzufangen und entsprechend umweltschützend zu entsorgen.

Der Erfindung liegt damit die Aufgabe zugrunde, derartige Umweltschädigungen bzw. die damit verbundenen Aufwendungen möglichst herabzusetzen.

Erfindungsgemäß gelingt dies nach der Lehre der Erfindung dadurch, daß die die Zargenseitenfläche aufweisende Zargenwandung mit einer Öffnung versehen ist durch die der Streifen in den Aufnahmeraum zwischen dem jeweiligen Abdeckblech und der zugehörigen benachbarten Zargenseitenfläche einführbar ist.

Durch diese Maßnahme eines insoweit "nachträglichen" Einbringens des Brandschutzstreifens wird nämlich die Voraussetzung geschaffen, die davor stattfindende Behandlung des Zargenrahmens ohne eine Temperaturbeschränkung vorzunehmen, wie sie durch Beginn des Aufschäumvorganges des Brandschutzstreifens vorgegeben und auch insoweit nicht beliebig änderbar ist, als die Brandschutzstreifen aufgabengemäß in einem den Brandfall anzeigenden, möglichst niedrigen Temperaturbereich ihre Dichtungsaufgabe erfüllen sollen.

Eine zur Korrosionsverhinderung erforderliche Farbbeschichtung ist durch eine sogenannte Pulverbeschichtung mit anschließendem Einbrennen des Farbpulvers gegeben. Dabei treten die vorerwähnten Probleme der sich verflüchtenden Lösungsmittel und dergleichen insoweit nicht auf, das Einbrennen verlangt aber relativ hohe Temperaturen von ca. 150° C aufwärts. Bei diesen Temperaturen - so ca. bei bereits 100° C - beginnt das in Rede stehende Brandschutzmaterial aufzuschäumen, so daß eine derartige Behandlung des im vorgeschilderten Falle fertiggestellten Rahmens mit eingelegtem Brandschutzstreifen eine derartige Wärmebelastung im Zuge der Farbbeschichtung nicht trägt.

Andererseits müssen Verbindungsvorgänge und dergleichen, die bereits auf insoweit zuvor farbbeschichtete Einzelteile derart wirken, daß die korrosionshindernde Farbbeschichtung zerstört wird, vermieden werden, d.h. im Zuge eines rationalen Fertigungsprozesses muß tunlich der Rahmen hinsichtlich seiner miteinander innig zu verbindender Teile zusammengefügt sein, bevor die

Farbbeschichtung vorgenommen wird.

Diese widerstrebenden Forderungen werden erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß die Brandstreifen erst nach dem Einbrennen der zuvor pulverbeschichteten Zargenrahmentteile eingeführt werden, wozu in der an der den Zargenrahmen umgebenden Mauerung anliegenden Zargenwandung jeweils pro Zargenholm eine Öffnung vorgesehen ist, die das Einführen der Streifen aus Brandschutzmaterial in den durch bereits erfolgte Befestigung der Abdeckleisten benachbart zu den Zargenstirnseiten gebildeten Aufnahmeraäume erfolgt.

Die dafür in der dem Mauerwerk stirnseitig zugewandten Zargenholmwandung vorgesehenen Öffnungen werden mit Einsetzen des Zargenrahmens in das Bauwerk verschlossen und würden von daher ein Austritt der nach dem Einbrennvorgang eingesetzten Brandschutzstreifen nicht zulassen. Um jedoch im Zuge des Transportes zwischen Fertigstellung des Zargenrahmens und erfolgtem Einführen der Brandschutzstreifen deren Austritt aus dem Aufnahmeraum im Zuge transportbedingter Handhabung und dergleichen zu verhindern, wird in besonders bevorzugter Ausführung der Erfindung dafür Sorge getragen, daß diese Einführöffnungen für die Brandstreifen verschließbar sind. Dies geschieht in bevorzugter Weise dergestalt, daß die Öffnungen in den entsprechenden Zargenwandungen nur teilausgestanzt vorbereitet und die innerhalb der Öffnungsebene von der Teilumstanzung umgebenen Zargenwandungsbereich durch Verbiegen des verbleibenden Verbindungssteiges zur Zargenwandung aus deren Ebene herausgebogen werden können, so daß sich der zugehörige Brandschutzstreifen durch die dadurch freigegebene Öffnung bewerkstelligen läßt. Nach Einführen kann man den Zargenwandungsbereich, also den durch die Teilausstanzung insoweit abgetrennten Materialbereich der Zargenwandung wieder in Ausrichtung zur Wandungsebene zurückbiegen, wodurch die Öffnung derart "verschlossen" wird, daß der eingeführte Brandschutzstreifen den Aufnahmeraum nicht mehr unbeabsichtigt verlassen kann. Selbstverständlich läßt sich ein derartiger "Verschluß" der Öffnung nach Einführen des Brandschutzstreifens auch ganz einfach durch Überkleben mittels einer Folie oder dergleichen bewerkstelligen, zumal ein solcher Verschluß nur bis zum Einbau in die den Zargenrahmen aufnehmende Maueröffnung am Einsatzort erforderlich ist und danach ein Austritt des Brandschutzstreifens bereits durch das Mauerwerk verhindert ist.

Die Erfindung wird anhand des in der Zeichnung wiedergegebenen Ausführungsbeispiels nachstehend näher erläutert. Es zeigen

Figur 1 eine Teilquerschnittsdarstellung einer Blechzarge mit dieser zugeord-

netem Türblatt;

Figur 2 eine Teilquerschnittsdarstellung gemäß Figur 1 im Bereich der Öffnung für das Einführen eines Brandschutzstreifens, letzterer im Zuge der Einführung dargestellt;

Figur 3 eine Ansicht gemäß Figur 2 um 90° gegenüber einer parallel zur Zeichnungsebene verlaufenden Achse gedreht;

Figur 4 eine von rechts her gesehene Ansicht auf die die Öffnung aufweisende Stirnseitenwandung eines Zargenholms.

In den Figuren ist der dargestellte Abschnitt einer Blechzarge jeweils mit 1 und der dargestellte Abschnitt eines zugeordneten Feuerschutz-Türblattes - ggfs. auch mehrteilig ausgebildet - mit 2 bezeichnet. Die Blechzarge 1 besteht aus einem Profil, das an einer seiner Längsseiten einen zur Tür hin vorspringenden Anschlag 3 aufweist. Das Türblatt 2 besteht aus einem kastenförmigen Abdeckblech 4 und einem flachdeckelförmigen Abdeckblech 5, dessen Längsseitenabschnitt 6 um einen nach außen abgebogenen Randabschnitt 7 des kastenförmigen Abdeckblechs 4 herumgebogen ist. Auf diese Weise entsteht ein geschlossenes Gehäuse, dessen Inneres mit Isoliermaterial ausgefüllt ist. Das Türblatt 2 ist mit einem stirnseitig ringsum geführten Blech 8 ausgesteift.

Grundsätzlich kann man eine Blechleiste für die Halterung eines Brandschutzstreifens auch im Stirnseitenbereich des Türblattes anordnen, dann lassen sich auch die Brandschutzstreifen nach fertiggestelltem Türblatt derart von den Stirnseiten der Aufnahmeräume zwischen jeweils Abdeckleiste und zugehöriger Türblattstirnseite einführen und transportsichernd verschließen. Bevorzugt ordnet man jedoch die Brandschutzstreifen im Bereich der Zarge an, weil damit das Türblatt einfacher, leichter und hinsichtlich der Zerbrechlichkeit der Brandschutzstreifen entsprechend weniger stoßanfällig ausgebildet werden kann. Die Figuren beziehen sich somit auf eine insoweit ortsfeste Anordnung der Brandschutzstreifen im Stirnseitenbereich des Zargenrahmens. Die Figuren zeigen somit die Anbringung des als selbständiges Bauteil ausgebildeten Abdeckbleches 9, welcher einen Brandschutzstreifen 10 abdeckt, im Bereich eines der Zargenholme 1 des Zargenrahmens. Der Blechstreifen 9 ist hinsichtlich seiner einen Seitenkante dem Zargenholm 1 zugeordnet. An der der Festlegung dienenden Seitenkante der Abdeckblechleiste 9 ist dieser mit einer rechtwinkligen Abkantung 12 versehen, die einen U-förmigen Querschnitt aufweist und mit ihrem freien Schenkel an der Außenseite des Anschlags 3 der Blechzarge 1 anliegt. Die Abkantung 12 umfaßt somit die zur Türöffnung hin

vorstehende Kante des Anschlages 3, und zwar durch das Abkanten des Blechstreifens 9 in diesem Bereich derart, daß scharfe Kanten vermieden sind. Die Abkantung 12 kann grundsätzlich klemmend und/oder durch Einprägung an dem Anschlag 3 festgelegt sein, es ist aber auch eine Schweißung, insbesondere in Gestalt einer Punktschweißung an in Längsrichtung des Zargenholmes beabstandeten Stelle möglich, und zwar natürlich dann auch ohne Umgriff der Abkantung 3 und noch nicht einmal notwendigerweise an dieser, sondern auch im Zargenseitenflächenbereich 17 des Zargenholms.

Bei dieser Befestigung der Abdeckleiste 9 wird das Schließen des Spaltes 13 zwischen den einander zugewandten Stirnseiten 17 und 19 von Zargenholm 1 und Türblatt 2 im Brandfalle unter Aufquellen des Brandschutzstreifens 10 durch entsprechendes Ausschwenken der Abdeckleiste 9 bewirkt. Zur Halterung des Brandstreifens zwischen der Zargenseitenfläche 17 des Zargenholms und der zugeordneten, insoweit parallel verlaufenden Abdeckleiste 9 in dem dadurch gebildeten Aufnahmeraum 21 weist die Deckleiste an ihrem freien, in Längsrichtung des Zargenholms verlaufenden Endbereich eine Abkantung 14 und in ihrem der anderen längsseitigen Befestigung zugewandten Fußbereich eine Begrenzungssicke 15 auf.

Wie aus den übrigen Figuren ersichtlich, ist die die Zargenseitenfläche 17 aufweisende Zargenwandung 18 an einem ihrer Längsendbereiche mit einer Öffnung 20 versehen, die von der im Einbauzustand mauerseitigen Seite her gesehen einen Zutritt zu dem Aufnahmeraum 21 zwischen der Zargenseitenfläche 17 der Wandung 18 und der an diesem Zargenholm festgelegten, zugehörigen Abdeckleiste 9 ermöglicht, wie dies insbesondere Figur 3 erkennen läßt. Die Öffnung ist dabei derart groß bemessen, daß sich der Brandschutzstreifen nach Fertigstellung, d.h. Verbindung der Metallteile mit nachfolgendem Einbrennen der Farbpulverbeschichtung, insoweit bruchfrei in den Aufnahmeraum 21 einführen läßt. Um im Zuge des Transportes und dergleichen bis zum fertigen Einbau hin ein Austreten des eingeführten Brandschutzstreifens aus dem Aufnahmeraum 21 durch die Öffnung 20 zu verhindern, wird diese geschlossen, was grundsätzlich durch einfaches aufkleben einer Folie oder dergleichen geschehen kann. Im vorliegenden Beispiel ist die Öffnung durch eine C-förmige Ausstanzung 22 berandet, die einen teilsausgestanzten Materialbereich 23 umreißt, der über einen Materialverbindungssteg 24 mit den umgebenden Blechmaterial der Zargenwandung 18 in Verbindung steht. Für das Einführen des Brandschutzstreifens wird dieser Materialbereich aus der Wandungsebene herausgebogen, und zwar zu der der Zargenseitenfläche 17 der Wandung 18 abgewandten Seite hin, und nach Einführen des Streifens 10 wird

dieser Materialbereich etwa in die Wandungsebene zurückgedrückt, so daß der Brandschutzstreifen 10 durch die Öffnung 20 nicht mehr austreten kann.

Patentansprüche

1. Zargenrahmen für Feuerschutztüren oder dergleichen feuerhemmende Abschlüsse von Gebäudeöffnungen, dessen dem ein- oder mehrteiligen geschlossenen Türblatt (2) stirnseitig zugewandten Laibungsseiten je eine ein- oder mehrteilige Abdeckleiste (9) aufweisen, die an dem jeweils zugehörigen Zargenholm (1) festgelegt ist und der Aufnahme eines ein- oder mehrteiligen Streifens (10) aus unter Wärmeeinwirkung im Brandfalle aufschäumendem und damit die Abdeckleiste (9) über den Spalt (13) zwischen Abdeckleiste (9) und jeweils benachbarter Stirnseite (19) des Türblattes (2) hinweg dichtend gegen die jeweils benachbarte Stirnseite (19) des geschlossenen Türblattes (2) bewegendem, vorzugsweise parallel zur Abdeckleistenlängsrichtung abbiegendem, Brandschutzmaterial, insbesondere wasserhaltiges Kalziumsilikat, zwischen der jeweiligen Abdeckleiste (9) und der zugehörigen benachbarten Zargenseitenfläche (17) dient, **dadurch gekennzeichnet**, daß die die Zargenseitenfläche (17) aufweisende Zargenwandung (18) mit einer Öffnung (20) versehen ist, durch die der Streifen (10) in den Aufnahmeraum (21) zwischen dem jeweiligen Abdeckblech (9) und der zugehörigen benachbarten Zargenseitenfläche (17) einführbar ist.
2. Zargenrahmen nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Öffnung (20) nach Einführen des Streifens (10) zumindest für die Dauer des Transportes bis in die Einbaulage des Rahmens (1) gegen ein Ausgleiten des Streifens (10) geschlossen ist.
3. Zargenrahmen nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Öffnung (10) teilsausgestanzt, insbesondere durch eine C-förmige Stanzlinienführung (22), ist und daß der durch die Teilausstanzung insoweit teilgelöste Materialbereich (23) unter Verformung des verbleibenden Materialverbindungssteges (24) aus der Öffnungsebene ausbiegbar und in diese zurückbiegbar ist.
4. Zargenrahmen nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Öffnung (20) voll ausgestanzt und mittels einer Klebefolie oder dergleichen ver-

schließbar ist.

5. Zargenrahmen nach einem der Ansprüche 1 bis 4,

dadurch gekennzeichnet,

5

daß die Abdeckleiste (9) an dem zugehörigen Zargenholm (1) durch Schweißung festgelegt ist.

10

15

20

25

30

35

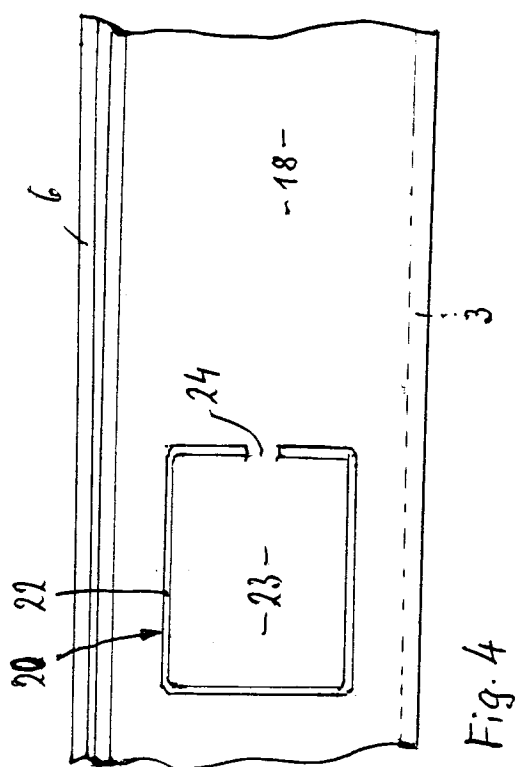
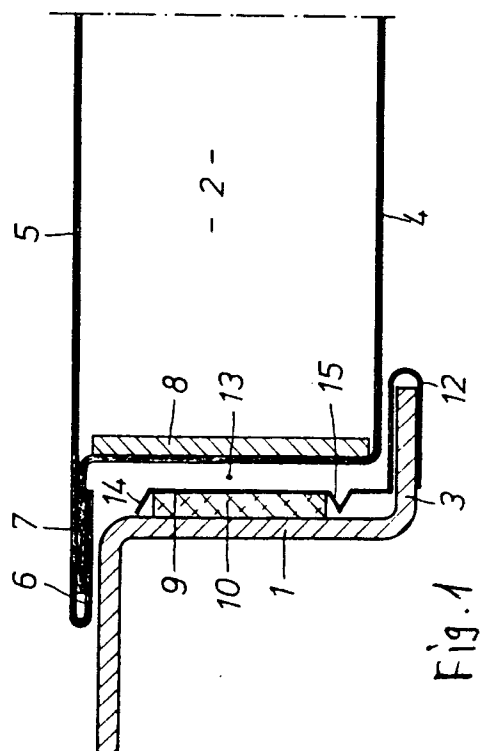
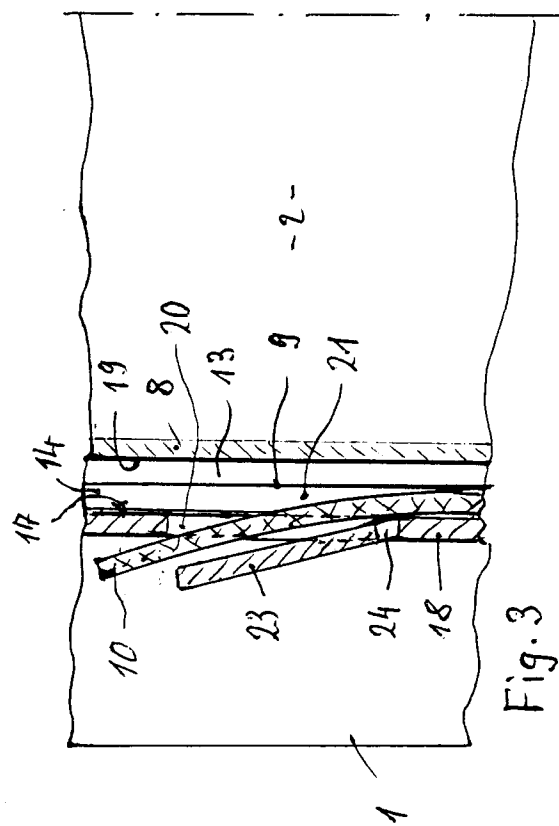
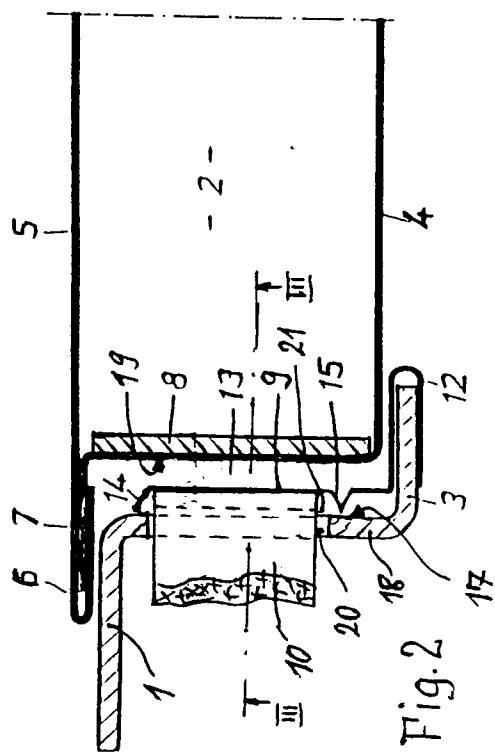
40

45

50

55

5





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 92 10 4910

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.5)
A	EP-A-0 312 705 (HÖRMANN) * das ganze Dokument *	1	E 06 B 5/16
A	FR-A-2 286 991 (DIXON INTERNATIONAL) * Seite 5, Zeile 12 - Zeile 14; Abbildungen 1,2 *	1	
A	DE-A-4 011 607 (SOMMER) * Spalte 2, Zeile 34 - Spalte 4, Zeile 53; Abbildungen *	1,5	
A	DE-A-2 613 998 (SCHRÖDERS) * Seite 6, Absatz 1-3; Seite 7, Absatz 2 3; Seite 8, Absatz 5 - Seite 9, Absatz 1; Ansprüche 1-3; Abbildung *	1,5	
A	DE-U-8 905 426 (TÜRENWERKE RIEXINGER)		
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.5)
			E 06 B
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer	
DEN HAAG	20-11-1992	DEPOORTER F G	
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 andern Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	