

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 807 724 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
19.11.1997 Patentblatt 1997/47

(51) Int. Cl.⁶: E04D 13/03, E06B 9/01,
E04G 21/32

(21) Anmeldenummer: 96107672.6

(22) Anmeldetag: 14.05.1996

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

(71) Anmelder:
JET KUNSTSTOFFTECHNIK ULRICH KREFT
GmbH
D-32609 Hüllhorst-Tengern (DE)

(72) Erfinder:
• Petras, Franz
32312 Lübbecke (DE)
• Kreft, Ulrich
32549 Bad Oeynhausen (DE)

(74) Vertreter: Marx, Lothar, Dr.
Patentanwälte Schwabe, Sandmair, Marx
Stuntzstrasse 16
81677 München (DE)

(54) Sicherungsvorrichtung für Dachdurchbrüche

(57) Die Erfindung betrifft eine Sicherungsvorrichtung für einen Dachdurchbruch mit an den Seitenwänden des Dachdurchbruchs befestigbaren Sicherungsrohren bzw. Sicherungsstäben (2) die an den inneren Seitenwänden des Dachdurchbruchs Tragprofile (1) mechanisch befestigt sind, die Tragprofile

(1) mit Abdeckprofilen (6) verrastbar sind, die nach dem Verrasten die mechanische Befestigung abdecken, und bei der die Abdeckprofile (6) mit Aufnahmen zum gesicherten Halten der Sicherungsstäbe bzw. Sicherungsrohre (2) versehen sind.

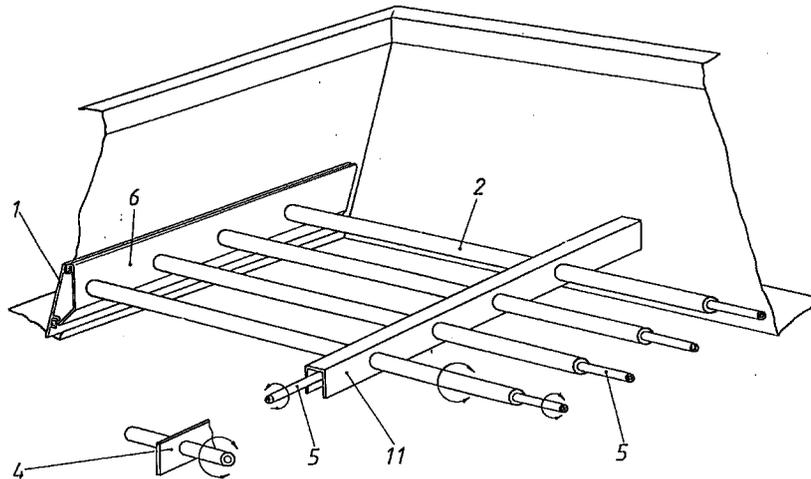


Fig. 1

EP 0 807 724 A1

Beschreibung

Die Erfindung betrifft eine Sicherungsvorrichtung für einen Dachdurchbruch, welcher der Gattung nach durch den Oberbegriff des Patentanspruchs 1 beschrieben wird.

Dachdurchbrüche müssen gegen Durchsturz gesichert werden. Solche durch Normen vorgeschriebenen Sicherungsvorrichtungen dienen einerseits dazu, den Sturz von Gegenständen durch Dachdurchbrüche zu verhindern und Sturzverletzungen von auf dem Dach tätigen Personen zu vermeiden. Andererseits sollten offene Dachdurchbrüche so verschlossen werden, daß die Einbruchssicherheit gewährleistet ist.

Aus den deutschen Gebrauchsmustern G 91 05 567 und G 91 10 266 sind Bausätze für Sicherungsvorrichtungen für Dachdurchbrüche bekannt, bei denen der Öffnungsquerschnitt des Dachdurchbruches mit einem Bohlenrahmen und einem Gitter gegen Durchsturz gesichert wird. Der Bohlenrahmen ist dabei unter einem Aufsetzkranz angeordnet und von außen um den Dachdurchbruch verlegt. Nachteilig bei diesen sogenannten "Unterbaulösungen" zur Sicherung eines Dachdurchbruches ist jedoch zunächst einmal die durch den zusätzlichen Einbau des Bohlenrahmens verursachte bauliche Vergrößerung. Hierdurch kann auch der visuelle Eindruck leiden. Desweiteren bringt ein hinzukommendes Einbauelement zusätzliche Schwachpunkte mit sich. So treten z.B. Dichtheitsprobleme gegenüber der restlichen Dachhaut auf, welche zusätzliche Arbeiten zur Eindichtung erforderlich machen.

Aus dem deutschen Gebrauchsmuster G 91 02 602 ist eine Sicherungsvorrichtung bekannt, bei welcher in einem gesonderten Dachrahmen innenseitig Befestigungsmittel vorgesehen sind, an denen eine Durchsturzsicherung angebracht werden kann. Diese Art der Sicherung von Dachdurchbrüchen bringt ebenfalls den Nachteil von Dichtheitsproblemen gegenüber der restlichen Dachhaut mit sich. Ferner bietet diese Art von Sicherungsvorrichtungen nur einen sehr eingeschränkten Einbruchsschutz, da die Versperrung des Dachdurchbruches von der Außenseite her relativ einfach demontierbar ist.

Im allgemeinen haben Holzbohlenrahmen schon aufgrund ihres Materials nachteilige Brandeigenschaften. Ein weiterer Nachteil, der bekannten Durchsturzvorrichtungen anhaftet, betrifft die Tatsache, daß sie als Bausätze regelmäßig nur für Neuaufbauten vorgesehen sind. Da es oftmals notwendig ist, in bereits fertigen Dächern befindliche Dachdurchbrüche gegen Durchsturz und Einbruch zu sichern, besteht im Stand der Technik dahingehend ein Defizit, daß nachrüstbare Sicherungsvorrichtungen für Dachdurchbrüche, die sowohl durchsturz- als auch einbruchssicher sind und auf die jeweils vorzufindende Maßsituation angepaßt werden können, noch nicht vorgeschlagen oder angeboten werden.

Die Aufgabe der vorliegenden Erfindung besteht

deshalb darin, eine Sicherungsvorrichtung für Dachdurchbrüche bereitzustellen, welche die oben benannten Nachteile überwindet. Insbesondere soll eine nachrüstbare Durchsturz- bzw. Einbruchssicherung bereitgestellt werden, welche weitgehend unabhängig von der Ausgestaltung des Dachdurchbruchs universell nachmontierbar ist.

Diese Aufgabe wird durch eine Sicherungsvorrichtung für Dachdurchbrüche gelöst, wie sie im kennzeichnenden Teil des Anspruchs 1 beschrieben wird.

Der besondere Vorteil der erfindungsgemäßen Ausgestaltung einer solchen Sicherungsvorrichtung besteht darin, daß die Trageprofile bei fast jeder Ausgestaltung des Dachdurchbruchs nachträglich montiert werden können, während die die Sicherungsstäbe oder Sicherungsrohre bzw. die Stahlgewebematte haltenden Abdeckprofile so mit den Trageprofilen verrastbar sind, daß die mechanische Befestigung abgedeckt wird, so daß diese nach dem Einbau nicht mehr zugänglich ist, wodurch die Einbruchssicherheit in jedem Fall gewährleistet wird. Ferner ist die Sicherungsvorrichtung gemäß der vorliegenden Erfindung nicht systemgebunden und somit universell an Dachdurchbrüchen verschiedener Ausgestaltung einsetzbar.

Gemäß einer bevorzugten Ausgestaltung sind die Trageprofile der erfindungsgemäßen Sicherungsvorrichtung flache Längsprofile, während die Abdeckprofile im wesentlichen gleich lange Konturprofile sind. Beide Profile weisen sowohl im oberen als auch im unteren Längswandbereich verlaufende Einhänge- bzw. Rasteinrichtungen auf.

Der Vorteil solcher Profile besteht zunächst in ihrer relativ einfachen und kostengünstigen Herstellbarkeit und weiterhin darin, daß durch die Einhänge- und Rasteinrichtungen eine leichte Montierbarkeit gewährleistet ist. Ferner können solche Längsprofile einfach werkseitig, aber auch beim Einbau auf vorgegebene Längen angepaßt und an im wesentlichen allen inneren Seitenwänden von Dachdurchbrüchen befestigt werden. Die Befestigung durch Einhängen der Abdeckprofile am oberen Längsrandbereich der Trageprofile und Verrasten an deren unterem Längsrand schafft einen großen Anwendungsspielraum, was die Winkelsituation an der Innenseitenwand des Dachdurchbruches betrifft. Solche inneren Seitenwände verlaufen nicht regelmäßig senkrecht zur Dachoberfläche. Vielmehr sind oftmals variierende Winkelsituationen gegeben, die insbesondere bei an Durchbrüchen angebrachten Aufsetzkranzen bestehen können. Es muß deshalb das Problem gelöst werden, der nachrüstbaren Sicherungsvorrichtung beim Winkel zwischen der durch die Sicherungsrohre oder -stäbe bzw. die Stahlgewebematte vorgegebenen Ebene und der Trageprofil-Anbringungsebene einen genügenden Spielraum einzuräumen. Das Einhängen der Abdeckprofile am oberen Längsrand der Trageprofile und das Verrasten dieser beiden Profile am unteren Längsrand schafft einen sehr großen Spielraum für variierende Winkelsituationen. Hierdurch wird die Nachrüstbarkeit der erfindungsgemäßen Sicherungs-

vorrichtung weitgehend unabhängig von der anzutreffenden Bausituation.

Eine Möglichkeit, die vorher beschriebenen Einhänge- bzw. Rasteinrichtungen auszugestalten, besteht darin, die am oberen Längsrand verlaufende Einhängeeinrichtung am Trageprofil auf einer nach oben offenen Längsrille und am Abdeckprofil aus einer Hakenleiste auszubilden, während die am unteren Längsrand verlaufende Rasteinrichtung am Trageprofil aus einer Rastnut mit oberen und unteren Rastfortsätzen und am Abdeckprofil aus einer mit den Rastfortsätzen in Eingriff bringbaren Rastleiste besteht.

Die Ausbildung der oberen Einhängeeinrichtung als Längsrille und Hakenleiste schafft eine Gewichtsdruckteilung auf die gesamte Länge des Profils. Damit können auch bei relativ geringen Abmessungen und Materialstärken der Profile relativ große Lasten aufgenommen werden. Die mechanischen Befestigungen sind nach dem Einrasten durch die Abdeckleiste völlig abgedeckt. Die Einbruchssicherheit ist gegeben, weil die mechanischen Befestigungen, die beispielsweise aus Schrauben, Nieten oder allen ähnlich wirkenden Befestigungsmitteln bestehen können, nicht mehr von außen zugänglich sind. Wenn besondere Dichtigkeitsvoraussetzungen zu erfüllen sind, besteht natürlich auch die Möglichkeit, die Tragleiste ohne eine Beschädigung des Dachdurchbruchs anzufügen, z.B. durch Kleben oder ähnliche wirkende Fügemaßnahmen.

Besonders vorteilhaft wirkt sich die oben angesprochene erfindungsgemäße Ausgestaltung der Rasteinrichtungen am unteren Längsrand der Profile aus. Die Rasteinrichtung besteht am Trageprofil aus einer Rastnut mit oberen und unteren Rastfortsätzen. Wenn die Sicherungsvorrichtung unbelastet in die obere Einhängeeinrichtung eingehängt und am unteren Längsrand verrastet wird, kommt der obere Rastfortsatz am Trageprofil mit einer oberen Hinterschneidung der Rastleiste in Eingriff und sichert so unlösbar das Abdeckprofil am Trageprofil. Bei einer Gewichtsbelastung, wenn beispielsweise eine Person oder ein schwerer Gegenstand auf die Sicherungsrohre oder -stäbe bzw. die Stahlgewebematte fällt, erfährt das Abdeckprofil und insbesondere dessen unterer Abschnitt mit der Rastleiste eine Bewegung nach unten, wobei sie mit einer unteren Hinterschneidung mit dem unteren Rastfortsatz des Abdeckprofils in Eingriff kommt. Dadurch wird ein Ausrutschen der Rastverbindung auch bei einer Gewichtsbelastung verhindert. Weiterhin trägt das Profilleistenpaar nunmehr das Gewicht sowohl an der oberen Einhängeeinrichtung als auch an der unteren Rastvorrichtung. Da dies auch bei der unteren Rasteinrichtung über die gesamte Länge der Profile geschieht, können relativ große Lasten aufgenommen werden.

Vorzugsweise ist das Abdeckprofil ein im Mittelbereich abgewinkeltes Konturprofil. Durch diese Ausgestaltung des Abdeckprofils wird zwischen diesem und dem Trageprofil im montierten Zustand genügend Raum für die Unterbringung der mechanischen Befestigungen des Trageprofils und der in diesen Raum hinein-

ragenden Sicherungsrohre oder -stäbe bzw. der Stabenden der Stahlgewebematte und ihrer Halterungen geschaffen.

Die Aufnahme für die Sicherungsstäbe oder -rohre bzw. der Stahlgewebematte im Abdeckprofil sind gemäß einer bevorzugten Ausgestaltung der Sicherungsvorrichtung langlochartig ausgebildet. Die Langlöcher erstrecken sich hierbei senkrecht zur Längsachse des Abdeckprofils. Durch diese Ausbildung ist eine gesicherte Durchführung der Sicherungsstäbe oder -rohre bzw. der Stabenden der Stahlgewebematte durch das Abdeckprofil möglich, wobei je nach Länge der Lochbohrungen ein Spielraum für die Winkelanordnung des Abdeckprofils gegenüber den Sicherungsstäben bzw. -rohren verbleibt. Eine solche Ausgestaltung trägt wesentlich dazu bei, den Einbau an Dachdurchbrüchen mit unterschiedlichen Seitenwändenwinkeln flexibel zu gestalten.

Zur Anbringung der Tragleiste an den inneren Seitenwänden der Dachdurchbrüche sind, wenn diese beispielsweise mit Schrauben oder Nieten befestigt werden, in der Tragleiste Bohrungen zum Durchführen dieser Befestigungsmittel vorgesehen.

Die Sicherungsstäbe oder -rohre bzw. die Enden der Stahlgewebematte müssen hinter ihren Aufnahmebohrungen im Abdeckprofil gegen ein Herausziehen gesichert werden. Dies geschieht vorteilhafterweise durch Sicherungsmittel, vorzugsweise Klemmringe, Muttern, Kerbnieten oder Kerbstifte und insbesondere bei der Stahlgewebematte durch ein Umbiegen der Stabenden und den Einsatz von Klemm-Ausrutschsicherungen. Die Stäbe bzw. Rohre können schon werkseitig mit den vorgenannten Sicherungsmitteln am Abdeckprofil befestigt werden. Nach dem Verrasten des Abdeckprofils mit den Stangen am Trägerprofil befinden die Sicherungsmittel im Innenraum zwischen den Profilen und sind von außen nicht mehr zugänglich. Auch in dieser Hinsicht ist demnach Einbruchssicherheit gewährleistet.

Gemäß einer vorteilhaften Ausführungsform der Erfindung verläuft quer zu den Sicherungsstäben bzw. -rohren mindestens ein Stützsteg durch den die Stäbe bzw. Rohre hindurchgehen.

Ab einer gewissen Länge, etwa ab 1,5 bis 2 m besteht die Gefahr, daß, wegen der Elastizität und Flexibilität des Stangen- bzw. Rohrmaterials ein auf die Sicherungseinrichtung auftreffender Körper eine momentane oder bleibende Verformung hervorrufft und durch den Rost hindurchfällt. Außerdem ist es bei großen Längen der Stäbe bzw. Rohre sehr viel einfacher, diese gewaltsam auseinanderzubiegen, worunter natürlich die Einbruchssicherheit leidet. Zur Lösung dieser Probleme wird ein oben angesprochener Stützsteg, der Bohrungen für die Stäbe bzw. Rohre aufweist, in Querrichtung über die Stäbe oder Rohre aufgebracht. Die Stäbe gehen durch die Aufnahmebohrungen im Stützsteg hindurch; wenn beispielsweise ein Stützsteg in der Mitte der Stäbe angebracht und befestigt wird, ist ein Auseinanderbiegen der Stäbe bzw. Rohre nicht mehr

möglich. Je nach Länge der Stäbe bzw. Rohre können natürlich auch mehrere Stützstege verwendet werden.

Eine wichtige Aufgabe des Stützsteges ist seine Funktion als Lastverteiler. Die Last, die beim Aufprall eines Gegenstandes auf beispielsweise nur einen oder zwei Stäbe bzw. Rohre wirkt, wird durch den Stützsteg auf alle Stäbe bzw. Rohre verteilt; die Durchbruchssicherheit wird vergrößert.

Verschiedene Arten von Stützstegen können verwendet werden. Ein Flachstab mit Durchgangsbohrungen für die Stäbe bzw. Rohre ist beispielsweise als einfache Ausführungsform des Stützsteges denkbar. Ferner kann der Stützsteg einen Hohlquerschnitt, insbesondere einen U-förmigen Querschnitt und Durchgangsbohrungen für die Stäbe bzw. Rohre aufweisen.

Der Stützsteg wird vorteilhafterweise so an den Stäben bzw. Röhren arretiert, daß er nicht mehr seitlich verschiebbar ist. Auch für eine solche Befestigung bestehen verschiedene Ausgestaltungsmöglichkeiten. Eine einfache Variante ist das Verschweißen des Stützsteges an zwei Stäben bzw. Rohren, und zwar vorzugsweise an den beiden äußersten, wobei zwar die freie Drehbarkeit dieser Stäbe bzw. Rohre nicht mehr gegeben ist, jedoch ein sicherer Halt des Stützsteges gewährleistet wird.

Weiterhin besteht die Möglichkeit einige Stäbe bzw. Rohre an Stellen die neben den Durchgangsbohrungen im Stützsteg liegen mechanisch so zu verformen, daß entstehende Wulststellen ein seitliches Verschieben des Stegs verhindern. Beim Flachstab kann das Rohr beispielsweise links und rechts vom Steg gequetscht werden, während bei einem U-förmigen Querschnitt des Steges eine Quetschstelle innerhalb des Stegprofils genügen kann.

Auch auf den Stäben bzw. Rohren angebrachte und dort unverschiebbar befestigte Klemmen oder Klammern können bei der Sicherung des Steges Anwendung finden.

Eine besonders große Einbruchssicherheit gewährleistet eine erfindungsgemäße Ausführungsform, bei der in den Sicherungsstäben bzw. Rohren und/oder im hohlen Stützsteg ein Rollstab eingebracht wird. Die Stäbe bzw. Rohre sowie der Stützsteg sind dabei innen hohl ausgeführt, der Rollstab wird einfach in diesen Hohlraum eingeschoben. Ein solcher Rollstab kann beispielsweise aus einem sehr harten Metall bestehen. Die Wirkung des Rollstabes ist die folgende: Versucht jemand die Stäbe bzw. Rohre oder den Stützsteg durchzusägen, so ist dies beim äußeren Hohlkörper gerade noch möglich, da dieser von außen festgehalten werden kann und damit einen ausreichenden Widerstand für die Sägebewegung bildet. Sind einmal die Stäbe bzw. des Stützstege durchsägt, so trifft das Sägeblatt auf den Rollstab, der frei drehbar im Hohlraum gelagert ist. Der Rollstab wird jede Längsbewegung des Sägeblattes als Drehbewegung mit ausführen, und das Sägeblatt findet keinen Halt, da der Stab praktisch immer an ihm entlangrollt. Damit ist ein Durchsägen dieser Konstruktion praktisch unmöglich geworden. Sogar beim Einsatz

eines Handwinkelschleifgeräts wird das Durchtrennen der Sicherungsrohre durch den oben beschriebenen Effekt wesentlich erschwert.

Die Erfindung wird im weiteren anhand eines Ausführungsbeispiels unter Bezugnahme auf die beiliegenden Figuren näher erläutert. Es zeigen:

Fig. 1 eine perspektivische Ansicht eines Abschnitts einer erfindungsgemäßen Sicherungsvorrichtung für einen Dachdurchbruch, die in einem Aufsetzkranz montiert ist;

Fig. 2 einen Querschnitt durch ein Trageprofil und ein Abdeckprofil einer Darstellung des Einrastvorgangs; und

Fig. 3 ein mit einem Trageprofil verrastetes Abdeckprofil, wobei eine Last auf die Halterung wirkt.

Die Fig. 1 zeigt in einer perspektivischen Ansicht eine in einem nicht bezeichneten Aufsetzkranz montierte Sicherungsvorrichtung nach der vorliegenden Erfindung. Die Sicherungsvorrichtung besteht aus einem im abgewinkelten Bereich des Aufsetzkranzes befestigten Trageprofil 1, in das im dargestellten Zustand ein Abdeckprofil 6 eingehakt und eingerastet ist. Das Abdeckprofil 6 nimmt Sicherungsrohre 2 an ihren Enden auf. Die Sicherungsrohre 2 verlaufen quer über den Dachdurchbruch und gehen in einem Abstand vom Trage- bzw. Stützprofil 1, 6 durch einen über sie hinweglaufenden Stützsteg 11 hindurch. Dieser Stützsteg 11 erhöht einerseits als Lastverteiler die Stabilität der Anordnung und verhindert andererseits ein Auseinanderbiegen der Rohre 2. Die Rohre 2 sind, bis auf die zur Arretierung fest mit dem Stützsteg verbundenen, frei drehbar in ihren Aufnahmen im Abdeckprofil 6 sowie im Stützsteg 11 gelagert, wie durch die Pfeile am vordersten dargestellten Rohr angedeutet ist.

Weiterhin ist aus Fig. 1 ersichtlich, daß sowohl die Rohre 2 als auch der Stützsteg 5 innen hohl ausgebildet sind und Rollstäbe 5 aufnehmen, die, wie vorher beschrieben, die Einbruchssicherheit erhöhen, da sie ein Durchsägen der Rohre 2 bzw. des Stützsteges 11 verhindern. Im Stützsteg 11 liegt der Rollstab 5 auf den Rohren 2 frei drehbar auf. Auch in die Rohre 2 ist der Rollstab 5 frei drehbar eingeschoben.

Links unten in Figur 1 ist eine alternative Ausführungsform eines Stützsteges 4 abschnittsweise dargestellt. Dieser Stützsteg 4 ist als Flachstab mit Durchgangsbohrungen für Rohre ausgebildet.

Ferner wird in Fig. 1 deutlich, daß das Abdeckprofil 6 mit seiner in der Mitte winklig abgebogenen Außenkontur das Trageprofil 1 und an diesem befindliche nicht dargestellte mechanische Befestigungseinrichtungen völlig abdeckt und von außen unzugänglich macht. Eine einfache Entfernung der Sicherungsvorrichtung von außen ist somit nicht mehr möglich.

In Fig. 2 wird mit der Darstellung eines Querschnitts durch das Trage- und Abdeckprofil 1, 6 deutlich, wie die Halterung der Sicherungsvorrichtung erfindungsgemäß

ausgeführt ist. In durchgezogenen Linien sind ein Trageprofil 1 und ein darin eingerastetes Abdeckprofil 6 zu sehen. Die gestrichelte Darstellung des Abdeckprofils veranschaulicht den Zustand der Verbindung kurz vor dem Verrasten, bei dem das Unterteil, d.h. die Rastleiste 8 in Pfeilrichtung in die Rastnut 9, 10 eingebracht wird, während sie mit der Hakenleiste 7 in der Längsrille 3 des Trageprofils 1 eingehängt ist. Durch eine Öffnung im Abdeckprofil 6 geht ein Sicherungsrohr 2 hindurch, das im durch das Abdeckprofil 6 und Trageprofile 1 ausgebildeten Innenraum durch einen Klemmring 12 gegen ein Herausziehen gesichert ist.

Die obere Einhängeeinrichtung besteht aus der nach oben offenen Längsrille 3 am Trageprofil und der nach unten abstehenden Hakenleiste 7 am Abdeckprofil. Die Befestigung erfolgt an dieser Stelle einfach durch ein Einhängen der Hakenleiste 7 des Abdeckprofils 6 in die Längsrille 3 von oben.

Im eingerasteten unbelasteten Zustand der Sicherungsvorrichtung befindet sich die untere Rasteinrichtung 8, 9, 10 in dem in Fig. 2 gezeigten Zustand. Die Rastleiste 8 befindet sich mit ihrer oberen Hinterschneidung hinter dem Rastfortsatz 9 des Trageprofils 1 und ist somit gegen ein Herausziehen gesichert. Eine ausreichende Verspannung wird durch die Elastizität der jeweiligen Bauteile sichergestellt. Das Eigengewicht der Sicherungsvorrichtung wird in diesem Zustand von der oberen Einhängeeinrichtung, d.h. der Hakenleiste 7 und der Längsrille 3 gehalten.

Die Fig. 3 zeigt die Anordnung aus Fig. 2 in dem Zustand, in dem eine Last auf die Rohrkonstruktion der Sicherungsvorrichtung wirkt. Eine solche Last wird insbesondere durch einen schweren Gegenstand oder eine Person ausgeübt, die von der Sicherungsvorrichtung am Durchfallen durch den Dachdurchbruch gehindert wird.

Von Interesse ist in der Darstellung der Fig. 3 insbesondere der Zustand der unteren Rasteinrichtung. Durch die Last wird die Rastleiste 8 in Pfeilrichtung nach unten gedrückt, so daß sich die in Fig. 2 beschriebene Verrastung mit dem oberen Rastfortsatz 9 des Trageprofils löst. Bei der Lösung dieser Verrastung kommt die Rastleiste 8 jedoch mit ihrer unteren Hinterschneidung mit dem Rastfortsatz 10 in Eingriff, wodurch wiederum ein Ausrutschen des Abdeckprofils 6 aus dem Trageprofil 1 verhindert wird. Auch hier besteht demnach wieder ein sicherer Halt der Einhänge- bzw. Rastverbindung.

Was die Lastverteilung betrifft, so wirkt sich bei den in den Fig. 2 und 3 dargestellten Ausführungsformen besonders vorteilhaft aus, daß bei einer Belastung (siehe Fig. 3) diese sowohl durch die Einhängeeinrichtung 3, 7 als auch durch die Rasteinrichtung 8, 10 aufgenommen wird. Die Last wird demnach aufgeteilt, und weil sie über die gesamte Länge der Profile an zwei Stellen aufgenommen wird, ist es möglich, auch größere Lasten am Durchsturz zu hindern.

Im weiteren wird nunmehr der Fertigungsablauf beim Zusammenbau und Einbau einer erfindungsge-

mäßen Sicherungsvorrichtung in Dachdurchbrüche beschrieben. Das Trageprofil 1 wird in der Dachöffnung, z.B. in der Lichtkuppelaufsetzkranzschräge, an zwei sich gegenüberliegenden Seiten in gleicher Höhe und gleicher horizontaler Lage befestigt. Die vorkonfektionierte Durchsturz- bzw. Einbruchssicherung, ausgestattet mit Sicherungsrohren 3, Abdeckprofil 6, Rollstäben 5, die an den Enden mit besonderen Sicherungen versehen sind, desweiteren mit Stützstegen 11 in denen ebenfalls Rollstäbe eingesetzt sein können, wird durch die Dachöffnung von oben oder von der Raumseite her, also von unten, an das bereits in die Dachöffnung montierte Trageprofil 1 derart herangeführt, daß das Abdeckprofil mit der Hakenleiste 7 in die Längsrille 3 des Trageprofils eingehängt werden kann. Anschließend wird das Abdeckprofil 6 eingeschwenkt und derart an das Trageprofil 1 herangedrückt, daß es zwischen der Rastleiste 8 und dem Rastfortsatz 9 zu einem unlösbaren Verschluss an einer von außen unzugänglichen Stelle kommt.

Der Rastfortsatz 10 stützt das Abdeckprofil 6 bei eingeleiteter Belastung für die Sicherungsrohre 2 so am unteren Rand, wie es oben bereits beschrieben wurde. Desweiteren versperrt das Abdeckprofil 6 zusätzlich den Zugang beim Versuch, die Verrastung mittels Werkzeug zu lösen.

Patentansprüche

1. Sicherungsvorrichtung für einen Dachdurchbruch

a) mit an den Seitenwänden des Dachdurchbruchs, insbesondere eines Aufsetzkranzes, befestigbaren Sicherungsrohren oder Sicherungsstäben (2) bzw. einer Stahlgewebematte, **gekennzeichnet durch** die folgenden Merkmale:

b) an den inneren Seitenwänden des Dachdurchbruchs sind Trageprofile (1) mechanisch befestigt,

c) die Trageprofile (1) sind mit Abdeckprofilen (6) verrastbar, die nach dem Verrasten die mechanische Befestigung abdecken, und

d) die Abdeckprofile (6) sind mit Aufnahmen zum gesicherten Halten der Sicherungsstäbe, Sicherungsrohre (2) bzw. der Stahlgewebematte versehen.

2. Sicherungsvorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Trageprofile (1) flache Längsprofile und die Abdeckprofile (6) im wesentlichen gleichlange Konturprofile sind, wobei beide Profile sowohl im oberen als auch im unteren Längsrandbereich verlaufende Einhänge- bzw. Rasteinrichtungen (3, 7, 8, 9, 10) aufweisen.

3. Sicherungsvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die am oberen Längsrand verlaufende Einhängeeinrichtung (3,

- 7) am Trageprofil (1) aus einer nach oben offenen Längsrille (3) und am Abdeckprofil (6) aus einer Hakenleiste (7) besteht, während die am unteren Längsrand verlaufende Rasteinrichtung (8, 9, 10) am Trageprofil (1) aus einer Rastnut (9, 10) mit oberen und unteren Rastfortsätzen (9, 10) und am Abdeckprofil (6) aus einer mit den Rastfortsätzen (9, 10) in Eingriff bringbaren Rastleiste (8) besteht. 5
4. Sicherungsvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß das Abdeckprofil (6) ein im Mittelbereich abgewinkeltes Konturprofil ist. 10
5. Sicherungsvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Aufnahmen für die Sicherungsstäbe oder -rohre (2) bzw. die Stabenden der Stahlgewebematte im Abdeckprofil (6) langlochartig ausgebildet sind. 15
20
6. Sicherungsvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Tragleiste (1) mit Bohrungen zum Durchführen von Befestigungsmitteln, insbesondere Schrauben oder Nieten versehen ist. 25
7. Sicherungsvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Tragleiste (1) durch Kleben oder ähnlich wirkende Fügemaßnahmen an der inneren Seitenwand des Dachdurchbruches befestigt ist. 30
8. Sicherungsvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß die Stäbe bzw. Rohre (2) hinter ihrem Durchtrittspunkt durch das Abdeckprofil durch Sicherungsmittel (12), vorzugsweise Klemmringe, Muttern, Kerbniete, Kerbstifte oder ähnliches, gegen Herausziehen aus den Aufnahmen gesichert sind. 35
40
9. Sicherungsvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß quer zu den Sicherungsstäben bzw. -rohren (2) mindestens ein Stützsteg (11) verläuft, durch den die Stäbe bzw. Rohre (2) hindurchgehen. 45
10. Sicherungsvorrichtung nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, daß der Stützsteg (11) ein Flachstab mit Durchgangsbohrungen für die Stäbe bzw. Rohre ist. 50
11. Sicherungsvorrichtung nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, daß der Stützsteg (11) einen Hohlquerschnitt, insbesondere einen U-förmigen Querschnitt und Durchgangsbohrungen für die Stäbe bzw. Rohre aufweist. 55
12. Sicherungsvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 11, dadurch gekennzeichnet, daß in den

Sicherungsstäben bzw. -rohren (2) und/oder im hohlen Stützsteg (11) ein Rollstab (5) eingebracht ist.

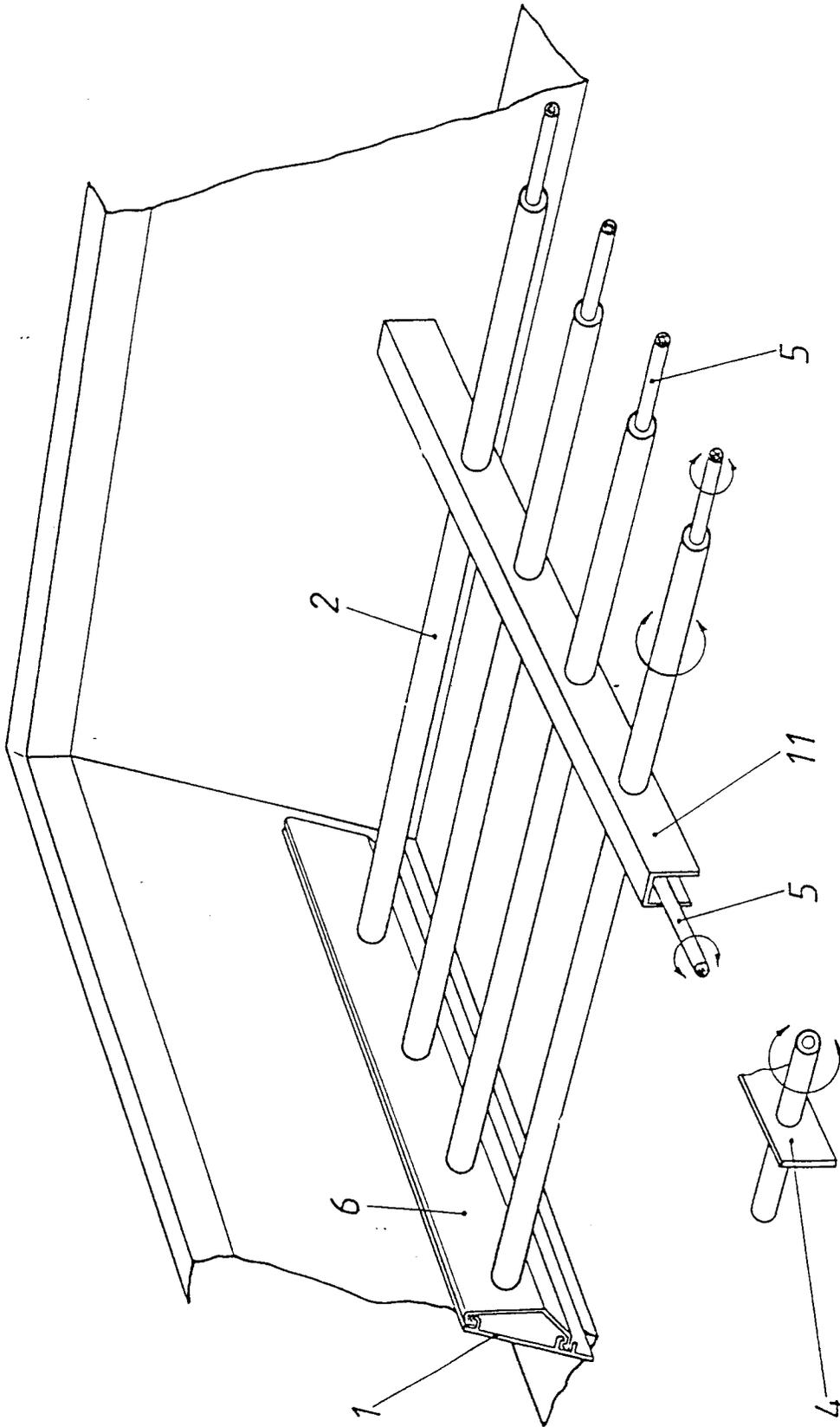
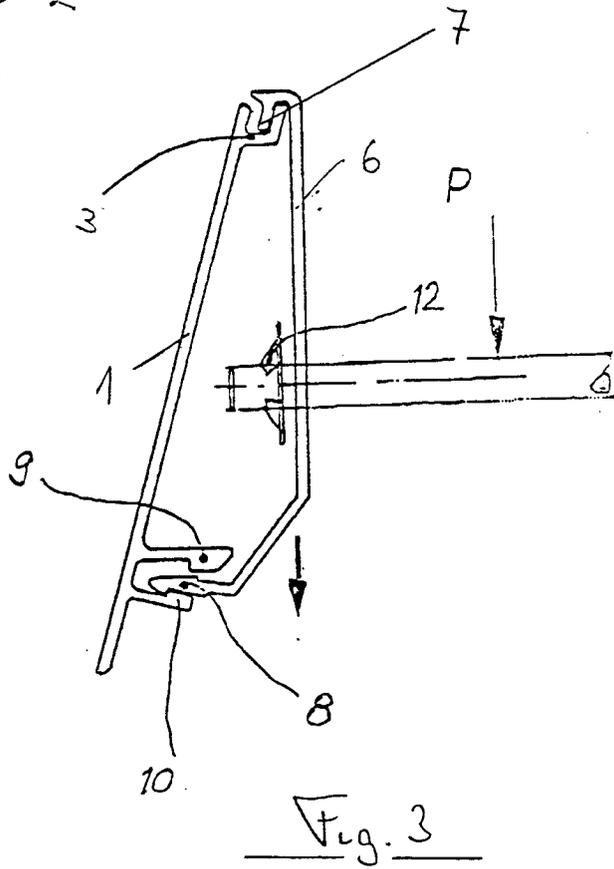
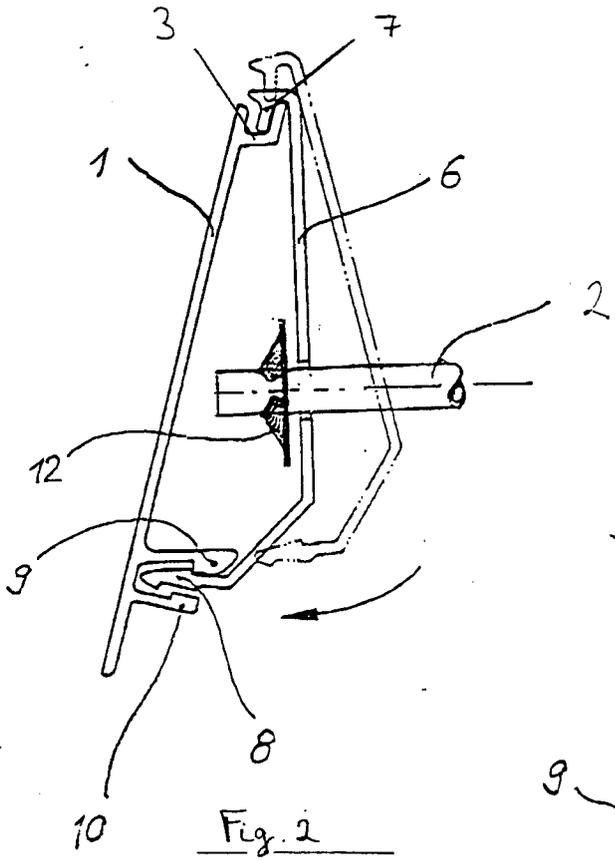


Fig. 1





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 96 10 7672

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.6)
X	DE-U-92 10 122 (STIELS)	1,2,6,9, 11,12	E04D13/03 E06B9/01 E04G21/32
Y	* Seite 2, Absatz 2 - Seite 3, Absatz 1 * * Seite 3, Absatz 4 - Seite 4, Absatz 1 * * Abbildungen 1,2 *	5,8	
X	DE-U-91 04 661 (STIELS)	1,2,6,9, 11,12	
A	* Abbildung 2 *	3	
Y	GB-A-2 290 821 (METAFORM) * Seite 4, Zeile 23 - Seite 5, Zeile 11 * * Abbildungen 1,3-5 *	5,8	
A	DE-A-31 08 394 (FIPKE) * Seite 6, Absatz 4 - Seite 6, Absatz 5 * * Abbildungen 1-7 *	1,12	
A	US-A-4 967 509 (STOREY ET AL.) * Spalte 3, Zeile 56 - Spalte 3, Zeile 68 * * Abbildungen 1,3 *	8,10	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.6)
			E03D E04D E06B E04G
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 24. September 1996	Prüfer Hendrickx, X
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 Patendokument, 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	

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)