

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 715 036 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
05.06.1996 Patentblatt 1996/23

(51) Int. Cl.⁶: **E04D 13/14**

(21) Anmeldenummer: **95117743.5**

(22) Anmeldetag: **10.11.1995**

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

(30) Priorität: **29.11.1994 DE 4442392**

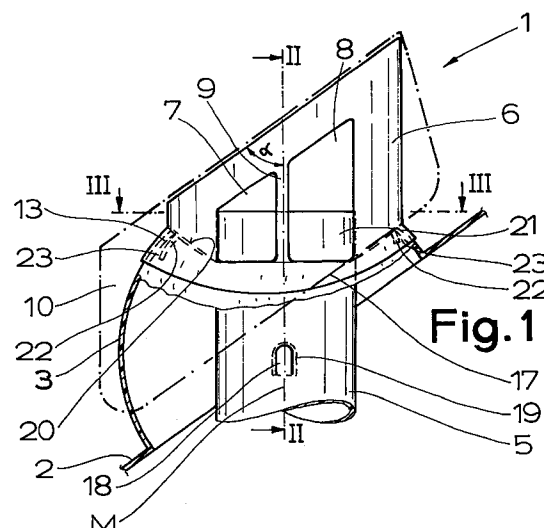
(71) Anmelder: **Aeroform Lüftungstechnik GmbH**
D-68542 Heddesheim (DE)

(72) Erfinder: **Schollmeyer, Hermann, Dr.-Ing.**
D-68542 Heddesheim (DE)

(74) Vertreter: **Patentanwälte**
Gesthuysen, von Rohr & Weidener
Postfach 10 13 54
45013 Essen (DE)

(54) Entlüftungshaube

(57) Die Erfindung betrifft eine Entlüftungshaube (1) zum Einsetzen in eine vorzugsweise seitliche Öffnung (4) eines insbesondere eine kuppelartige Aufwölbung (3) aufweisenden Dachsteinunterteils (2), mit einem in den Dachinnenraum hineinragenden Rohranschluß (5) insbesondere zur Verbindung mit einer Entlüftungsrohrleitung, einem sich an den Rohranschluß (5) anschließenden, Entlüftungsfenster (7, 8) aufweisenden Rohraufsatz (6), einer oberhalb des Rohraufsatzes (6) angeordneten, die Entlüftungsfenster (7, 8) mit Abstand abdeckenden Überdeckung (10) und einem vorzugsweise nach unten gewölbten Kragen (13) zum zumindest teilweisen Auflegen auf die Aufwölbung (3) des Dachsteinunterteils (2). Um die Handhabung der Entlüftungshaube beim Einsetzen in das Dachsteinunterteil so einfach wie möglich und eine Anpassung des Rohraufsatzes an die Dachneigung weitestgehend überflüssig zu machen, ist erfindungsgemäß vorgesehen, daß der Rohraufsatz (6) im eingesetzten Zustand unmittelbar oberhalb der Oberfläche des Daches angeordnet und der dachnahen Strömung angepaßt ist.



EP 0 715 036 A1

Beschreibung

Die Erfindung betrifft eine Entlüftungshaube zum Einsetzen in eine vorzugsweise seitliche Öffnung eines insbesondere eine kuppelartige Aufwölbung aufweisenden Dachsteinunterteils, mit einem in den Dachinnenraum hineinragenden Rohranschluß insbesondere zur Verbindung mit einer Entlüftungsröhrleitung, einem sich an den Rohranschluß anschließenden, Entlüftungsfenster aufweisenden Rohraufsatz, einer oberhalb des Rohraufsatzes angeordneten, die Entlüftungsfenster mit Abstand abdeckenden Überdeckung und einem vorzugsweise nach unten gewölbten Kragen zum zumindest teilweisen Auflegen auf die Aufwölbung des Dachsteinunterteils.

Eine Entlüftungshaube der eingangs genannten Art ist aus der Praxis bereits seit langem bekannt und dient zur natürlichen Entlüftung beispielsweise von Küchen oder Toiletten. Überdachentlüftungen, wie Entlüftungshauben auch bezeichnet werden, mit einem Rohranschluß unterhalb des Daches werden üblicherweise etwa senkrecht zur Hausebene durch das Dach hindurchgeführt und enden in einem unterschiedlich gearbeteten Rohraufsatz oberhalb des Daches. Der Rohraufsatz selbst ist ebenfalls senkrecht zur Hausebene ausgerichtet.

Das Problem bei der bekannten Entlüftungshaube mit Rohranschluß besteht darin, daß die Dachdurchführung der jeweiligen Dachneigung, die üblicherweise zwischen 26° und 52° liegt, angepaßt werden muß, was aufwendig ist. Ein weiterer Nachteil der bekannten Entlüftungshaube liegt darin, daß der Rohraufsatz in einiger Entfernung oberhalb der Dachoberfläche angeordnet ist. Dies ist zunächst einmal optisch nicht ansprechend und auch die Entlüftungswirkung ist nicht sonderlich gut. Der Grund für diese erhöhte Anordnung des Rohraufsatzes liegt darin, daß man bisher der Auffassung gewesen ist, daß, da sich die dachnahe Luftströmung parallel zur Dachoberfläche bewegt, der Rohraufsatz zur Vermeidung unliebsamer Einflüsse durch die dachnahe Luftströmung in der Höhe deutlich oberhalb der Dachdurchdringung, am sichersten, wie bei Schornsteinen vorgeschrieben, oberhalb der Firstlinie liegen muß.

Die Erfindung geht nun einen neuen Weg und vermeidet die zuvor genannten Nachteile. Erfindungsgemäß ist bei der eingangs genannten Entlüftungshaube vorgesehen, daß der Rohraufsatz im eingesetzten Zustand unmittelbar oberhalb der Oberfläche des Daches angeordnet und der dachnahen Strömung angepaßt ist. Aufgrund der Anordnung des Rohraufsatzes unmittelbar oberhalb der Oberfläche des Daches ist eine Anpassung des Rohrkopfes und der Dachdurchführung an die Dachneigung nicht mehr erforderlich. Bei der erfindungsgemäßen Entlüftungshaube wird die dachnahe Strömung zur Entlüftung ausgenutzt. Die Entlüftungsergebnisse sind hervorragend. Die bei der Entlüftungshaube vorgesehene Überdeckung stellt dabei sicher, daß es im Bereich der Entlüftungsfenster nicht oder kaum zum Auftreten unerwünschter Einflüsse

der Luftströmung kommt. Jedenfalls ergibt sich kein Eintritt der dachnahen Strömung in den Rohraufsatz hinein, was einer Belüftung gleich käme.

Handhabungstechnisch bietet es sich an, daß der Rohranschluß und der Rohraufsatz sowie ggf. die Überdeckung und ggf. auch der Kragen einteilig ausgebildet sind. Die einteilige Ausbildung der Entlüftungshaube bedeutet, daß die zuvor genannten Bauteile in einer bestimmten vorgegebenen und festen Anordnung zueinander stehen, so daß die Entlüftungshaube als ein Teil in einfacher Weise gehandhabt, d. h. in das Dachsteinunterteil eingesetzt werden kann. Die einteilige Ausführung bedingt natürlich, daß bei bestimmten Dachneigungen der Rohranschluß nicht senkrecht zur Hausebene in den Dachinnenraum hinein ragt. Dies stellt jedoch kein Problem dar, da die Entlüftungsleitung und der Rohranschluß ohne weiteres über bekannte abgewinkelte Adapterrohrstücke miteinander verbunden werden können. In jedem Falle gleicht die enorm vereinfachte Handhabung der an sich einteiligen Entlüftungshaube den möglicherweise vorhandenen Nachteil der Anpassung des "schrägen" Rohranschlusses an die Entlüftungsröhrleitung aus. Darüber hinaus hat die einteilige Ausbildung der Entlüftungshaube auch herstellungstechnische Vorteile.

Bereits eingangs ist angesprochen worden, daß die Entlüftungshaube, d. h. deren Rohraufsatz der dachnahen Strömung angepaßt ist. Um einen optisch-ästhetisch besonders guten Eindruck von der erfindungsgemäßen Entlüftungshaube zu erhalten, ist konstruktiv vorgesehen, daß die Oberseite der Überdeckung im eingesetzten Zustand der Entlüftungshaube etwa parallel zur Dachoberfläche ist und daß, vorzugsweise, die Mittelachse des Rohranschlusses und die Oberseite der Überdeckung in einem vorgegebenen festen Winkel zueinander angeordnet sind. Dieser Winkel liegt zwischen 40° bis 70°, vorzugsweise 50° bis 60° und beträgt insbesondere etwa 55°.

Aus strömungstechnischen Gründen ist die Überdeckung zur Erzielung hoher Unterdruckwerte im Bereich der Entlüftungsfenster tunnelartig ausgebildet und in Fallinie des Daches ausgerichtet. Aus dem gleichen Grund ist weiterhin vorgesehen, daß die unteren Seitenkanten der Überdeckung mit geringem Abstand zur Oberfläche des Dachsteinunterteils angeordnet sind.

Bereits eingangs ist angesprochen worden, daß die erfindungsgemäße Entlüftungshaube einfach zu handhaben ist, d. h. problemlos und schnell in ein Dachsteinunterteil eingesetzt werden kann. Diesem Zweck dient auch, daß zur Befestigung der Entlüftungshaube am Dachsteinunterteil eine Rastverbindung vorgesehen ist.

Die erfindungsgemäße Entlüftungshaube soll insbesondere bei einem bekannten Dachsteinunterteil einsetzbar sein, das eine seitliche Öffnung in einer kuppelartigen Aufwölbung aufweist. Bei diesem bekannten Dachsteinunterteil sind innerhalb der Aufwölbung auf gegenüberliegenden Seiten Taschen vorgesehen. Bei einer aus der Praxis bekannten Entlüftungshaube wer-

den die Taschen zur Befestigung des Rohranschlusses verwendet. Die Verbindung erfolgt bei der bekannten Entlüftungshaube dadurch, daß am Rohranschluß Vorsprünge vorgesehen sind, die in die Taschen eingesetzt, jedoch nicht eingerastet werden. Der Rohranschluß wird dann gegen die Aufwölbung durch eine Verschraubung verspannt, wodurch sich eine feste Verbindung zwischen dem Dachsteinunterteil und dem Rohranschluß ergibt. Um diese aufwendige Art der Befestigung des Rohranschlusses am Dachsteinunterteil zu vermeiden, sind in bevorzugter Ausgestaltung der zuvor erwähnten Rastverbindung am Rohranschluß auf etwa gegenüberliegenden Seiten Rastvorsprünge zum Eingreifen bzw. Verrasten in die am Dachsteinunterteil ausgebildeten Taschen vorgesehen.

Das Einsetzen in die Öffnung des Dachsteinunterteils kann bei Vorsehen der zuvor genannten Rastvorsprünge dadurch erleichtert werden, daß diese jeweils eine auf den Rohrkörper des Rohranschlusses auslaufende Auflaufschräge aufweisen. Durch diese Maßnahme kann ohne sonderliche Kraftaufwendung und Gefahr der Beschädigung die Verrastung der Entlüftungshaube mit dem Dachsteinunterteil in einfacher Weise erfolgen.

Bei Entlüftungshauben der eingangs genannten Art läßt es sich häufig bei feuchten Strömungen kaum vermeiden, daß Feuchtigkeit in den Rohraufsatz gelangt. Dies kann dazu führen, daß die Feuchtigkeit über die Entlüftungsrohrleitung in die an sich zu entlüftenden Räume gelangt. Um dies im wesentlichen zu vermeiden, weist der Rohraufsatz einen Boden auf, wobei der obere Bereich des Rohranschlusses durch den Boden hindurch in den Rohraufsatz hineinragt und über den Boden übersteht. Durch diese Maßnahme wird gewährleistet, daß möglicherweise in den Rohraufsatz gelangende Feuchtigkeit sich entweder direkt auf dem Boden oder aber an dem als Stufe wirkenden, über den Boden überstehenden oberen Bereich des Rohranschlusses niederschlägt. In jedem Falle ist durch diese Maßnahme die Gefahr des Eintritts von Feuchtigkeit in den Rohranschluß und damit in die Entlüftungsrohrleitung erheblich verringert.

Ein Abfließen der sich im Bereich des Rohraufsatzes sammelnden Flüssigkeit kann in besonders einfacher Weise dadurch erreicht werden, daß die Entlüftungsfenster bis auf den Boden heruntergezogen sind. Darüber hinaus ergibt sich durch diese Maßnahme ein vergrößerter Querschnitt der Entlüftungsfenster, was sich positiv auf die Entlüftungswirkung auswirkt.

Aufgrund der festen bzw. unveränderlichen Anordnung der Entlüftungshaube zum Dachsteinunterteil unabhängig von der Dachneigung ergeben sich bei unterschiedlichen Dachneigungen natürlich auch unterschiedliche Schrägstellungen des Rohraufsatzes. Um ein gutes Abfließen der sich im Bereich des Rohraufsatzes niedergeschlagenen Flüssigkeit zu ermöglichen und in jedem Falle einen Eintritt dieser Flüssigkeit in die Rohraufnahme zu verhindern, ist außerdem vorgesehen, daß der Boden gewölbt ist und daß der obere

Bereich der Rohraufnahme über den höchsten Punkt der Wölbung des Bodens übersteht.

Bereits eingangs ist darauf hingewiesen worden, daß der Kragen vorzugsweise fest mit der Entlüftungshaube verbunden ist. Damit der Rohraufsatz unmittelbar oberhalb der Oberfläche des Daches angeordnet sein kann, ist weiterhin vorgesehen, daß der Kragen fest mit dem Rohraufsatz oder aber am Übergang des Rohranschlusses zum Rohraufsatz angeordnet ist.

Die Entlüftungshaube ist bei stärkeren Winden und/oder einer auf die Entlüftungshaube wirkenden Schneelast häufig großen Kräften bzw. Momenten ausgesetzt, die zu einem Lösen der Entlüftungshaube vom Dachsteinunterteil führen können. Dem wird vorzugsweise dadurch entgegengewirkt, daß unterhalb des Kragens ein sich vom Rohraufsatz erstreckender Vorsprung zur Bildung einer Nut zum Einsetzen der Entlüftungshaube in die Öffnung der kuppelartigen Aufwölbung vorgesehen ist. Im eingesetzten Zustand befindet sich der äußere Rand der Aufwölbung zumindest teilweise in der Nut, wobei der unterhalb des Kragens angeordneten Vorsprung dann als Widerlager für diejenigen Kräfte dient, die möglicherweise zu einem Abheben der Entlüftungshaube führen können.

Das Einsetzen des äußeren Randes der Aufwölbung in die Nut wird bei Vorsehen des vorgenannten Vorsprungs dadurch erleichtert, daß die Nut zumindest im vorderen offenen Bereich erweitert ist.

Selbstverständlich kann der Vorsprung umlaufend um den Rohraufsatz unterhalb des Kragens ausgebildet sein. In diesem Fall hat er dann vorzugsweise eine geringere Länge als der Kragen. Eine solche Ausführungsform ist natürlich nicht notwendigerweise erforderlich. Es ist an sich ausreichend, wenn der Vorsprung in Fallinie des Daches gesehen am vorderen und hinteren Ende der Entlüftungshaube unterhalb des Kragens vorgesehen ist.

Für manche Anwendungsfälle kann es sich anbieten, daß die Überdeckung als separates Teil ausgebildet ist und lediglich der Rohranschluß und der Rohraufsatz und vielleicht auch noch der Kragen einteilig ausgebildet sind. In einem solchen Fall ist es aus handhabungstechnischen Gründen vorteilhaft, wenn die Überdeckung mit dem Rohraufsatz verrastbar ist, da sich diese Art der Verbindung relativ einfach und schnell herstellen läßt.

Eine vergleichsweise einfach herzustellende und sichere Art der Befestigung der Überdeckung am Rohraufsatz kann auch dadurch erzielt werden, daß die Überdeckung sowohl formschlüssig mit dem Rohraufsatz verbindbar, als auch mit dem Rohraufsatz verrastbar ist. Eine solche Art der Befestigung gewährleistet, daß auch bei hohen, auf die Überdeckung wirkenden Kräften ein unerwünschtes Abheben nicht befürchtet werden muß.

Aus optisch-ästhetischen Gründen bietet es sich an, wenn die Abdeckung die Aufwölbung am Dachsteinunterteil der Länge nach im wesentlichen überdeckt. Hierdurch ist einerseits die Aufwölbung von außen kaum sichtbar, andererseits paßt sich die Überdeckung auf-

grund der oberflächennahen Anordnung gut dem Dach an und fällt kaum auf.

Schließlich bietet es sich aus einbautechnischen Gründen an, daß die auf dem Rohraufsatz befindliche Überdeckung nicht über den zum First hin oberen Rand des Dachsteinunterteils übersteht. Durch diese Maßnahme wird sichergestellt, daß das Verlegen von Dachziegeln bei schon eingesetzter Entlüftungshaube nicht behindert wird.

Weitere Merkmale, Vorteile und Anwendungsmöglichkeiten der vorliegenden Erfindung ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung von Ausführungsbeispielen anhand der Zeichnung und der Zeichnung selbst. Dabei bilden alle beschriebenen und/oder bildlich dargestellten Merkmale für sich oder in beliebiger Kombination den Gegenstand der vorliegenden Erfindung, unabhängig von ihrer Zusammenfassung in den Patentansprüchen oder deren Rückbeziehung.

Es zeigt:

- Fig. 1 eine teilweise Querschnittsansicht einer erfindungsgemäßen Entlüftungshaube, die in ein Dachsteinunterteil eingesetzt ist, entlang der Linie I-I aus Fig. 3,
- Fig. 2 eine Querschnittsansicht der Entlüftungshaube aus Fig. 1 entlang der Schnittlinie II-II aus Fig. 1,
- Fig. 3 eine Draufsicht auf die Entlüftungshaube aus Fig. 1 mit abgenommener Überdeckung, entlang der Schnittlinie III-III aus Fig. 1,
- Fig. 4 eine Draufsicht auf ein Dachsteinunterteil,
- Fig. 5 eine Ansicht des Dachsteinunterteils aus Fig. 4 in Pfeilrichtung V aus Fig. 4 und
- Fig. 6 eine Ansicht des Dachsteinunterteils aus Fig. 4 in Pfeilrichtung VI aus Fig. 4.

In den Fig. 1 bis 3 ist jeweils eine Entlüftungshaube 1 dargestellt. Die Entlüftungshaube 1 ist zum Einsetzen in ein Dachsteinunterteil 2 vorgesehen. Das Dachsteinunterteil 2 ist in den Fig. 4 bis 6 dargestellt. Das Dachsteinunterteil 2 weist, wie sich aus den Fig. 4 bis 6 ergibt, eine kuppelartige Aufwölbung 3 auf, in der eine seitliche Öffnung 4 vorgesehen ist. In die Öffnung 4 ist die Entlüftungshaube 1 einsetzbar, wie sich insbesondere aus Fig. 1 ergibt.

Die Entlüftungshaube 1 weist einen in den Dachinnenraum eines nicht dargestellten Daches hineinragenden Rohranschluß 5 auf, der mit einer ebenfalls nicht dargestellten Entlüftungsrohrleitung zu verbinden ist. Des weiteren weist die Entlüftungshaube 1 einen sich an den Rohranschluß 5 anschließenden Rohraufsatz 6 auf. Während der Rohranschluß 5 eine etwa zylindrische Form hat, weist der Rohraufsatz 6 eine etwa elliptische Form auf, wobei aber die Mittelachsen M des Rohran-

schlusses 5 und des Rohraufsatzes 6 koaxial sind, wie sich insbesondere aus Fig. 3 ergibt.

Am Rohraufsatz 6 sind an gegenüberliegenden Seiten und zwar an den Längsseiten des elliptischen Rohraufsatzes 6 Entlüftungsfenster 7, 8 vorgesehen. Dabei sind auf jeder Seite zwei Entlüftungsfenster 7, 8 vorgesehen, die über Trennsteg 9 voneinander getrennt direkt nebeneinander liegen. Die Entlüftungsfenster 7, 8 aufweisenden Bereiche des Rohraufsatzes 6 sind parallel zueinander angeordnet.

Im dargestellten Ausführungsbeispiel ist der Rohraufsatz 6 für sich nach oben hin offen, was jedoch nicht unbedingt erforderlich ist. In jedem Falle ist aber oberhalb des Rohraufsatzes 6 eine Überdeckung 10 vorgesehen. Die Überdeckung 10 überdeckt von oben her den Rohraufsatz 6 und deckt auch die Entlüftungsfenster 7, 8 seitlich ab. Dabei versteht es sich natürlich, daß die seitlichen Abdeckbereiche 11, 12 der Überdeckung 10 jeweils mit Abstand zu den Entlüftungsfenstern 7, 8 auf gegenüberliegenden Seiten des Rohraufsatzes 6 angeordnet sind, um eine Entlüftung über die Entlüftungsfenster 7, 8 überhaupt zu ermöglichen.

Schließlich weist die Entlüftungshaube 1 noch einen nach unten gewölbten Kragen 13 auf. Der Kragen 13 stellt letztlich den Abschluß bzw. Übergang der Entlüftungshaube 1 zum Dachsteinunterteil 2 her. Der Kragen 13 liegt aus diesem Grunde zumindest teilweise auf der Aufwölbung 3 des Dachsteinunterteils 2 auf, so daß letztlich die seitliche Öffnung 4 des Dachsteinunterteils 2 nach Einsetzen der Entlüftungshaube 1 allseitig geschlossen bzw. überdeckt ist.

Wichtig ist nun, daß der Rohraufsatz 6 im eingesetzten unmittelbar oberhalb der Oberfläche des Daches angeordnet und der dachnahen Strömung angepaßt ist. Ganz wichtig und auch unabhängig von den zuvor genannten Merkmalen ist aber auch, daß der Rohranschluß 5 und der Rohraufsatz 6 einteilig ausgebildet sind, was bedeutet, daß diese beiden Bauteile in einem festen Verhältnis bzw. einem festen Winkel zueinander stehen. Neben der Einteiligkeit des Rohranschlusses 5 und des Rohraufsatzes 6 ist im dargestellten Ausführungsbeispiel aber auch vorgesehen, daß der Kragen 13 fest mit dem Rohranschluß 5 und/oder dem Rohraufsatz 6 verbunden ist, also Rohranschluß 5, Rohraufsatz 6 und Kragen 13 ein gemeinsam handhabbares Bauteil darstellen. Darüber hinaus kann auch vorgesehen sein, daß die Überdeckung einteilig mit der zuvor genannten Bauteileinheit ausgebildet ist, was vorliegend jedoch nicht der Fall ist.

Wie sich insbesondere aus Fig. 1 ergibt, ist die Überdeckung 10, d. h. deren Oberseite im eingesetzten Zustand der Entlüftungshaube 1 in Fallinie des Daches etwa parallel zur Dachoberfläche bzw. zur Oberfläche des Dachsteinunterteils 2 angeordnet. Die Mittelachse M des Rohranschlusses 5 und die Überdeckung 10 in Fallinie des Daches gesehen sind in einem festen Winkel α zueinander angeordnet. Der Winkel α beträgt vorliegend etwa 55°.

Wie sich insbesondere aus Fig. 2 ergibt, ist die Überdeckung 10 in Fallinie des Daches tunnelartig ausgebildet. Zwischen der Überdeckung 10 und dem Rohraufsatz 6 ist dabei jeweils ein Tunnel 14, 15 vorgesehen. Durch den jeweiligen Tunnel 14, 15 strömt die dachnahe Strömung, wodurch die Entlüftung bewirkt wird. Selbstverständlich ist darauf zu achten, daß die die Entlüftungsfenster 7, 8 aufweisenden Bereiche des Rohraufsatzes 6 parallel und so zueinander ausgerichtet sind, daß die durch die Tunnel 14, 15 geführte Strömung nicht unbeabsichtigter Weise in die Entlüftungsfenster 7, 8 eintritt. Wie sich insbesondere aus den Fig. 1 und 2 ergibt, sind die unteren Seitenkanten 16, 17 mit geringem Abstand zur Oberfläche des Dachsteinunterteils 2 angeordnet. In jedem Falle sollten aber die Seitenkanten 16, 17 so weit nach unten gezogen sein, daß zwischen dem untersten Punkt der Entlüftungsfenster 7, 8 und der jeweiligen Seitenkante 16, 17 ein gewisser Abstand besteht, so daß auch bei ungünstigen Strömungsverhältnissen ein Einströmen in die Entlüftungsfenster 7, 8 von der Seite her vermieden wird.

Zur Befestigung der Entlüftungshaube 1 am Dachsteinunterteil 2 dient eine zwischen den beiden vorgenannten Bauteilen wirksame Rastverbindung. Zu der Rastverbindung gehören einerseits Rastvorsprünge 18, andererseits mit den Rastvorsprüngen 18 korrespondierende Taschen 19. Im dargestellten Ausführungsbeispiel ist vorgesehen, daß am Rohranschluß 5 etwa auf gegenüberliegenden Seiten und zwar quer zur Fallinie des Daches jeweils ein Rastvorsprung 18 ausgebildet ist, während am Dachsteinunterteil 2 an entsprechenden Stellen Taschen 19 vorgesehen sind, in die die Rastvorsprünge 18 eingreifen können. Die Rastvorsprünge 18 weisen jeweils eine Auflaufschräge auf, die auf den Rohranschluß 5 ausläuft.

Wie sich insbesondere aus Fig. 3 ergibt, weist der Rohraufsatz 6 einen Boden 20 auf. Der obere Bereich 21 des Rohranschlusses 5 ragt durch den Boden 20 bis in den Rohraufsatz 6 hinein. Wichtig ist dabei, daß der obere Bereich 21 des Rohranschlusses 5 über den Boden 20 übersteht. Der obere Bereich 21 könnte ohne weiteres auch als überstehender Innenring bezeichnet werden. Insbesondere aus Fig. 1 ist erkennbar, daß die Entlüftungsfenster 7, 8 bis auf den Boden 20 heruntergezogen sind. Der Boden 20 insgesamt ist gewölbt und zwar in Richtung auf die Mittelachse M des Rohranschlusses 5 hin abfallend. Der obere Bereich 21 des Rohranschlusses 5 ragt dabei soweit in den Rohraufsatz 6 hinein, daß die Oberkante des oberen Bereichs 21 über den höchsten Punkt der Wölbung des Bodens 20 übersteht.

Der Kragen 13 ist, wie bereits zuvor erwähnt worden ist, einteilig mit dem Rohranschluß 5 und/oder dem Rohraufsatz 6 ausgebildet. Im dargestellten Ausführungsbeispiel ist vorgesehen, daß der Kragen 13 fest mit dem Rohraufsatz 6 verbunden ist. Unterhalb des Kragens 13 befindet sich ein Vorsprung 22, der zur Bildung einer Nut 23 zwischen dem Kragen 13 und dem Vorsprung 22 dient. In die Nut 23 ist der äußere Rand der

Aufwölbung 3 des Dachsteinunterteils 2 zumindest teilweise einsetzbar. Die Nut 23 ist zumindest in ihrem vorderen offenen Bereich erweitert, was das Einsetzen der Entlüftungshaube 1 in die Öffnung 4 des Dachsteinunterteils 2 und damit des Randes der Aufwölbung in die Nut erleichtert. Der Vorsprung 22 kann, wie dies in den Figuren dargestellt ist, lediglich am vorderen und hinteren Bereich des Rohraufsatzes 6 in Fallinie des Daches vorgesehen sein. Er kann aber auch grundsätzlich umlaufend um den Rohraufsatz unterhalb des Kragens 13 vorgesehen sein, wobei es sich dann anbietet, daß der Vorsprung 22 eine geringere Länge als der Kragen 13 hat.

Zuvor ist erwähnt worden, daß die Überdeckung einteilig mit dem Rohraufsatz 6 und dem Rohranschluß 5 sowie dem Kragen 13 ausgebildet sein kann. Im dargestellten Ausführungsbeispiel ist die Überdeckung 10 mit dem Rohraufsatz 6 verrastbar. Hierzu sind mehrere Rastverbindungen 24 zwischen der Überdeckung 10 und dem Rohraufsatz 6 vorgesehen. Die Rastverbindungen 24 sind über den oberen elliptischen Rand des Rohraufsatzes 6 verteilt angeordnet. Statt einer ausschließlich über Rastverbindungen hergestellten Befestigung der Überdeckung 10 am Rohraufsatz 6 kann auch eine solche Verbindung vorgesehen sein, bei der die Überdeckung einerseits formschlüssig mit dem Rohraufsatz verbindbar, andererseits mit diesem verrastbar ist. Hierzu könnte am oberen Rand des Rohraufsatzes 6 ein entsprechender Vorsprung oder eine Nut vorgesehen sein, der von einer korrespondierenden Nase an der Überdeckung 10 untergriffen bzw. in die eingegriffen wird. Weiterhin sind dann zusätzlich die zuvor genannten Rastverbindungen realisiert.

Wie sich weiterhin aus Fig. 1 ergibt, überdeckt die Überdeckung 10 die Aufwölbung 3 der Länge nach im wesentlichen, so daß die Aufwölbung 3 von außen kaum erkennbar ist. In jedem Falle sollte aber die auf dem Rohraufsatz 6 befindliche Überdeckung 10 nicht über den oberen Einbaurand 25 des Dachsteinunterteils 2 überstehen, um nicht den Einbau zu behindern.

Schließlich sei noch darauf hingewiesen, daß der Rohranschluß 5, der Rohraufsatz 6, die Überdeckung 10 und auch der Kragen 13 aus Kunststoff bestehen.

Patentansprüche

1. Entlüftungshaube (1) zum Einsetzen in eine vorzugsweise seitliche Öffnung (4) eines insbesondere eine kuppelartige Aufwölbung (3) aufweisenden Dachsteinunterteils (2), mit einem in den Dachinnenraum hineinragenden Rohranschluß (5) insbesondere zur Verbindung mit einer Entlüftungsröhrleitung, einem sich an den Rohranschluß (5) anschließenden, Entlüftungsfenster (7, 8) aufweisenden Rohraufsatz (6), einer oberhalb des Rohraufsatzes (6) angeordneten, die Entlüftungsfenster (7, 8) mit Abstand abdeckenden Überdeckung (10) und einem vorzugsweise nach unten gewölbten Kragen (13) zum zumindest teilweisen

Auflegen auf die Aufwölbung (3) des Dachsteinunterteils (2), **dadurch gekennzeichnet**, daß der Rohraufsatz (6) im eingesetzten Zustand unmittelbar oberhalb der Oberfläche des Daches angeordnet und der dachnahen Strömung angepaßt ist.

5

2. Entlüftungshaube nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Rohranschluß (5) und der Rohraufsatz (6) sowie gegebenenfalls die Überdeckung (10) und gegebenenfalls der Kragen (13) vorzugsweise einteilig ausgebildet sind, jedenfalls in einer festen, von der Dachneigung unabhängigen Anordnung zueinander stehen.

10

3. Entlüftungshaube nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Überdeckung (10) im eingesetzten Zustand der Entlüftungshaube (1) etwa parallel zur Dachoberfläche ist.

15

4. Entlüftungshaube nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Mittelachse (M) des Rohranschlusses (5) und die Überdeckung (10) in einem vorgegebenen festen Winkel zueinander angeordnet sind.

20

25

5. Entlüftungshaube nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Winkel (α) zwischen der Mittelachse (M) des Rohranschlusses (5) und der Überdeckung (10) zwischen 40° und 70° , vorzugsweise zwischen 50° bis 60° liegt und insbesondere etwa 55° beträgt.

30

6. Entlüftungshaube nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Überdeckung (10) rohr- oder tunnelartig ausgebildet und in Fallinie des Daches ausgerichtet ist.

35

7. Entlüftungshaube nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die unteren Seitenkanten (16, 17) der Überdeckung (10) mit geringem Abstand zur Oberfläche des Dachsteinunterteils (2) angeordnet sind.

40

8. Entlüftungshaube nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß zur Befestigung der Entlüftungshaube (1) am Dachsteinunterteil (2) eine Rastverbindung vorgesehen ist.

45

9. Entlüftungshaube nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß am Rohranschluß (5) etwa auf gegenüberliegenden Seiten Rastvorsprünge (18) zum Eingreifen bzw. Vertasten an am Dachsteinunterteil (2) ausgebildeten Taschen (19) vorgesehen sind.

50

55

10. Entlüftungshaube nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Rastvorsprünge (18) jeweils eine, vorzugsweise auf den

Rohranschluß (5) auslaufende Auflaufschräge aufweisen.

11. Entlüftungshaube nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Rohraufsatz (6) einen Boden (20) aufweist, daß der obere Bereich (21) des Rohranschlusses (5) durch den Boden (20) hindurch in den Rohraufsatz (6) hineinragt und daß der obere Bereich (21) des Rohranschlusses (5) über den Boden (20) übersteht.

12. Entlüftungshaube nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Entlüftungsfenster (7, 8) bis auf den Boden (20) heruntergezogen sind.

13. Entlüftungshaube nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Boden (20) gewölbt ist und daß der obere Bereich (21) des Rohranschlusses (5) über den höchsten Punkt der Wölbung des Bodens (20) übersteht.

14. Entlüftungshaube nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Kragen (13) fest mit dem Rohraufsatz (6) verbunden ist.

15. Entlüftungshaube nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß unterhalb des Kragens (13) ein sich vorzugsweise vom Rohraufsatz (6) erstreckender Vorsprung (22) zur Bildung einer Nut (23) zum Einsetzen der Entlüftungshaube (1) in die Öffnung (4) der kuppelartigen Aufwölbung (3) vorgesehen ist.

16. Entlüftungshaube nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Nut (23) zumindest im vorderen offenen Bereich erweitert ist.

17. Entlüftungshaube nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Vorsprung (22) umlaufend um den Rohraufsatz (6) ausgebildet ist und, vorzugsweise, eine geringere Länge als der Kragen (13) aufweist.

18. Entlüftungshaube nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Überdeckung (10) mit dem Rohraufsatz (6) verrastbar ist.

19. Entlüftungshaube nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Überdeckung (10) einerseits formschlüssig mit dem Rohraufsatz (6) verbindbar, andererseits mit dem Rohraufsatz (6) verrastbar ist.

20. Entlüftungshaube nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Überdeckung (10) die Aufwölbung (3) der Länge nach im wesentlichen überdeckt.

21. Entlüftungshaube nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die auf dem Rohraufsatz (6) befindliche Überdeckung (10) nicht über den zum First oberen Einbaurand (25) des Dachsteinunterteils (2) übersteht.

5

22. Entlüftungshaube nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Rohranschluß (5), der Rohraufsatz (6), die Überdeckung (10) und/oder der Kragen (13) aus Kunststoff bestehen.

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

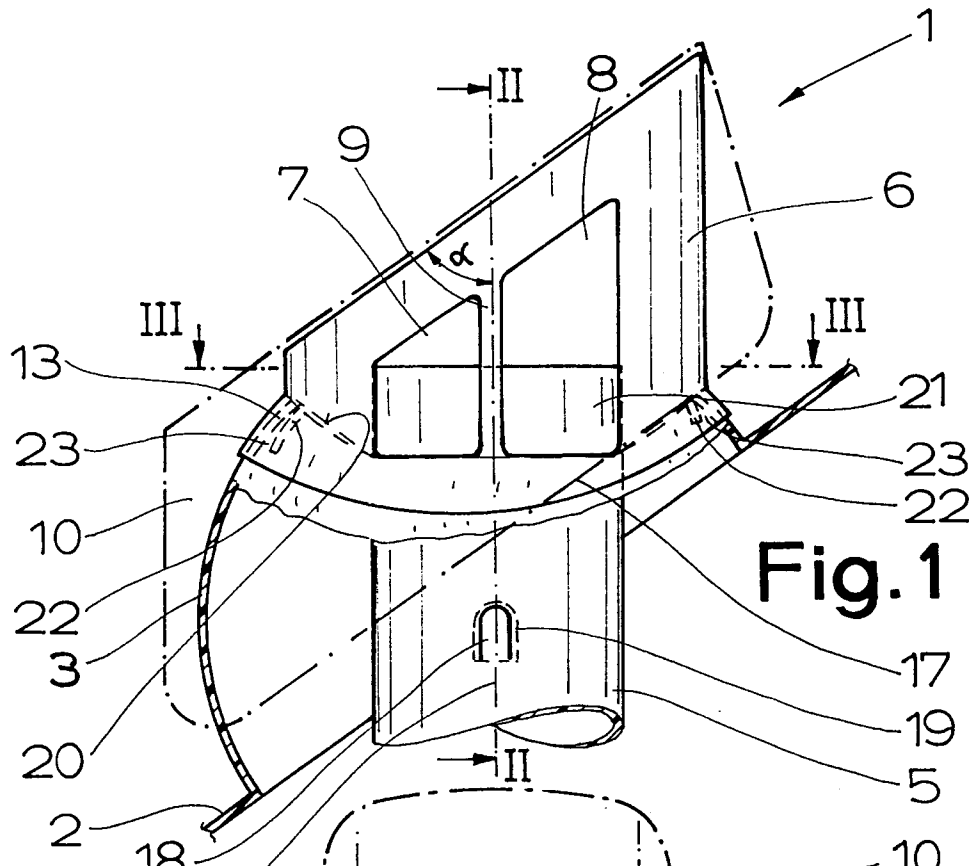


Fig. 1

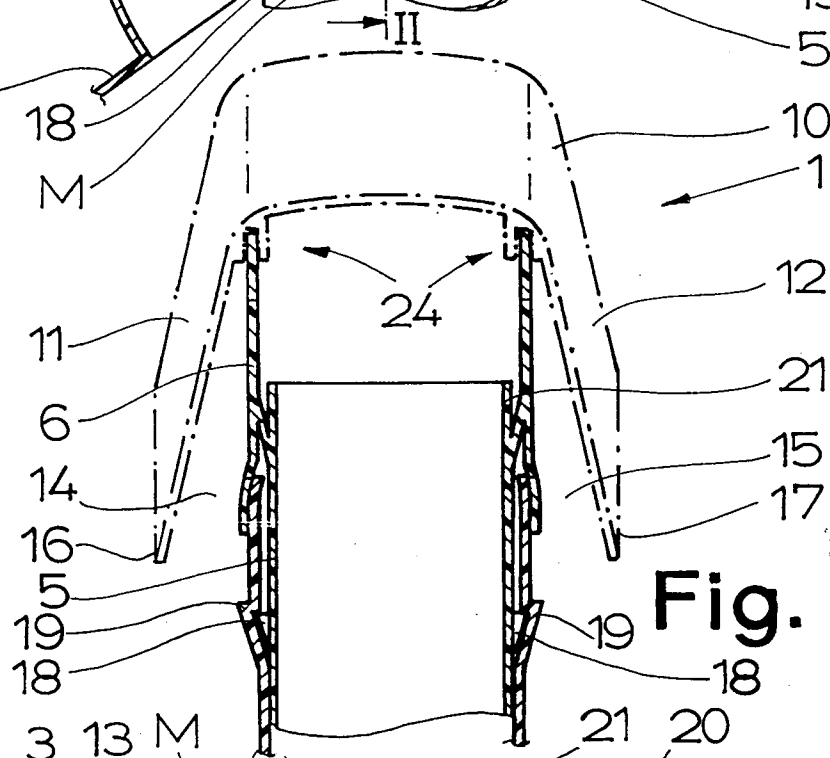


Fig. 2

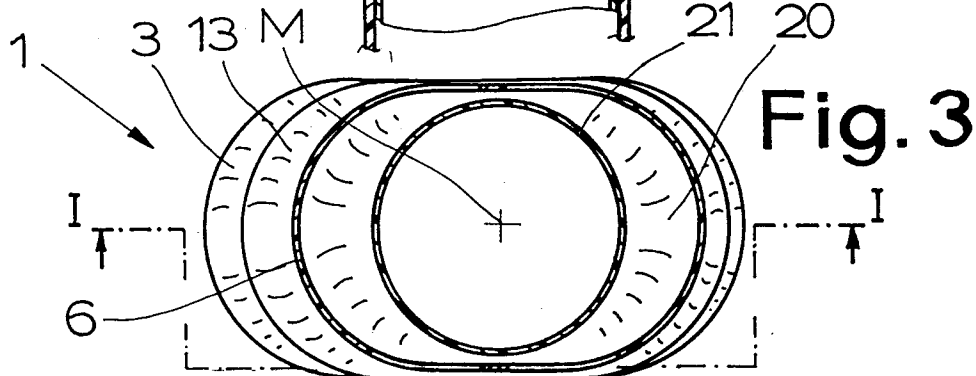


Fig. 3

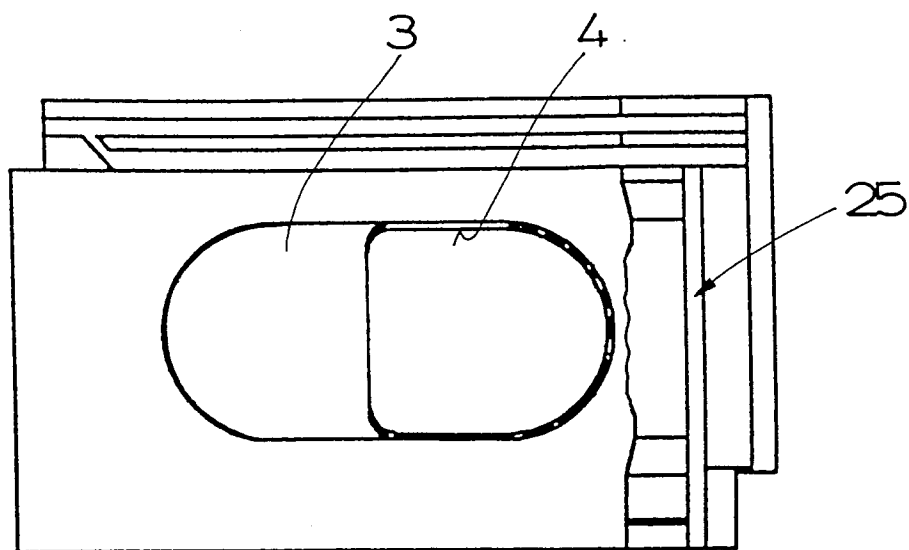


Fig. 4

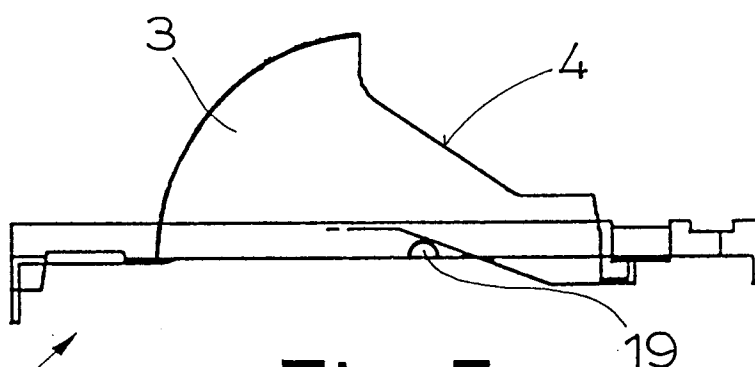


Fig. 5

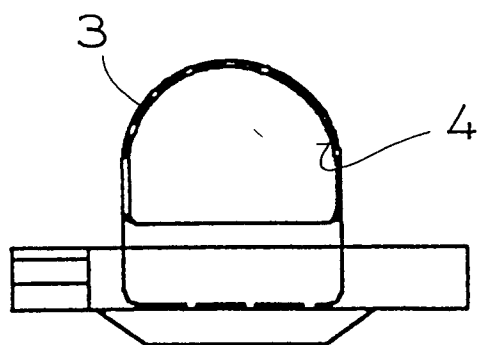


Fig. 6



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 95 11 7743

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.6)
A	DE-U-87 10 070 (SCHNORR) * das ganze Dokument * ---	1, 2, 14	E04D13/14
A	EP-A-0 593 091 (KLÖBER) * Abbildungen 1-10 * ---	1, 7, 19-22	
A	DE-A-87 12 217 (KLÖBER) * Seite 6, Zeile 1 - Seite 6, Zeile 22 * * Abbildungen 1-6 * ---	1, 7	
A, P	DE-U-93 13 128 (KLÖBER) * Seite 3 - Seite 4 * * Abbildungen 1-12 * ---	1, 3, 4, 6, 7, 19-22	
A	US-A-1 584 247 (SIMMONS) -----		
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.6)
			E04D F24F
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 7. Februar 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 : 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			

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)