



Europäisches Patentamt  
European Patent Office  
Office européen des brevets



(11) **EP 0 936 322 B1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:  
**19.11.2003 Patentblatt 2003/47**

(51) Int Cl.7: **E04D 13/17, E04D 12/00**

(21) Anmeldenummer: **99890043.5**

(22) Anmeldetag: **08.02.1999**

(54) **Zu- und Abluftpaneel für geneigte Dachflächen**

Ventilation panel for inclined roofs

Panneau de ventilation pour toit incliné

(84) Benannte Vertragsstaaten:  
**AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU  
MC NL PT SE**  
Benannte Erstreckungsstaaten:  
**AL LT LV MK RO SI**

(73) Patentinhaber: **Brandstetter, Karl, Ing.**  
**3370 Ybbs (AT)**

(72) Erfinder:  
• **Brandstetter, Karl**  
**3370 Ybbs (AT)**  
• **Gotsmy, Friedrich**  
**3660 Klein-Pöchlarn (AT)**

(30) Priorität: **11.02.1998 AT 24698**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:  
**18.08.1999 Patentblatt 1999/33**

(56) Entgegenhaltungen:  
**AT-B- 370 178** **DE-U- 9 308 401**  
**FR-A- 2 603 929** **GB-A- 2 199 860**

**EP 0 936 322 B1**

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

## Beschreibung

**[0001]** Die Erfindung bezieht sich auf das Belüften und Entlüften geneigter Dachflächen. Es handelt sich dabei um eine Möglichkeit, bei geneigten Dächern Luft einerseits aus dem Konterlattenbereich unter die Dachschalung im Dachbereich einzuleiten, andererseits ist es möglich, diese im Firstbereich wieder in den Konterlattenbereich abzuleiten. Dadurch ist eine Luftzirkulation unter der Dachschalung in Richtung Saum zu First möglich.

**[0002]** Bei Kaltdächern ist bekannt, daß bei bestimmten Wetterbedingungen Feuchtigkeit der Raumluft in Form von Wasserdampf in die zwischen die Sparren eingebrachte Wärmedämmung eindringen kann.

**[0003]** Auf diese Problematik wurde bereits bei Patent EP 0183 266 A3 (IPC E 04 D 12/00) hingewiesen. Die Lösung lt. EP 0183 266 A3 ist aber nur bei einer Kaltdachausführung mit Unterspannfolie einsetzbar. Das gegenständliche Paneel ist jedoch für Kaltdächer mit Vollschalung und einer Vordeckung mit Pappe, Folie oder ähnlichen einsetzbar. Hervorgerufen wird dieses Problem durch den großen Temperaturunterschied z.B. im Außenbereich minus 20 Grad, bei gleichzeitiger Raumtemperatur von plus 24 Grad an der Innenseite, im Bereich der Dachschräge bei Dachgeschoßausbauten.

**[0004]** Ist eine Überlüftung dieser Wärmedämmung nicht ausreichend oder gar nicht vorhanden, führt dies, da die Schalung an der Oberseite zwecks Ableitung des Oberflächenwassers mit Pappe oder Folie abgedeckt ist und somit ein direktes Entweichen des Wasserdampfes nach oben nicht möglich ist, bei Taupunktunterschreitung zur Durchfeuchtung derselben. Folglich kann die Wärmedämmung sehr stark beeinträchtigt werden. Dauert dieser Zustand, speziell in den Wintermonaten, längere Zeit an, ist der totale Verlust der Dämmeigenschaften nicht auszuschließen und es kommt, infolge der Durchfeuchtung, zu Schäden an der Konstruktion.

**[0005]** Demgegenüber liegt der vorliegenden Erfindung die Aufgabe zugrunde, das Problem der Durchfeuchtung der Wärmedämmung und der damit verbundenen Schäden mit dem Einbau des Paneels und der damit geschaffenen Möglichkeit der permanenten Überlüftung, bei Kaltdächern zu vermeiden und durch die Trockenhaltung der Dämmschichten Heizkosten zu sparen.

**[0006]** Bei der Konstruktion der beschriebenen Erfindung wurde im speziellen an eine leichte Handhabung beim Einbau des Paneels gedacht. Anstelle eines Schalungsbrettes gleicher Breite wird dieses auf die Sparrenoberkante zwischen die Dachschalungsbretter eingelegt und in die Vordeckung, welche sowohl aus Pappe als auch aus diversen Folien bestehen kann, integriert.

**[0007]** Die Paneelkonstruktion garantiert auf Grund der Konstruktionsform absolute Dichtheit gegen das in der Fallgeraden der Dachfläche abfließende Regenwasser, sowohl vor als auch nach dem Eindecken mit

Dachziegel oder anderen Eindeckungsmaterialien.

**[0008]** Das Zu- und Abluftpaneel dient zur Hinterlüftung des Luftraumes zwischen Dachschalung und Wärmedämmung. Die Luft aus dem Konterlattenbereich wird durch das Paneel, welches in Schalungsebene quer zu den Sparren eingebaut ist, unter die Dachschalung geführt. Auftretendes Kondenswasser wird somit durch permanente aufsteigende Zugluft in den Firstbereich geführt und über das gleiche Paneel wieder in den Konterlattenbereich zurückgeführt und weiter über die Dachentlüfter ins Freie abgeleitet

**[0009]** Der besondere Vorteil dieses Zu- und Abluftpaneels liegt darin, daß die Luft aus dem Konterlattenraum erst im Dachraumbereich unter die Dachschalung geleitet wird. Dadurch müssen bei der Außenfassade keinerlei Aussparungen für die Zuluft vorgesehen werden. Das Paneel ist also von außen nach dem Aufbringen der Dacheindeckung nicht zu sehen und stellt keine architektonische Störung dar.

**[0010]** Das Zu- und Abluftpaneel (1) wird zwischen die Schalungsbretter (5) eingebaut. Um das Eindringen von Wasser zu verhindern, muß die Auflageleiste (8) auf der Vordeckung (Pappe oder Folie) liegen. Diese Leiste kann bei Bedarf (eventuell späteres Aufbringen der Konterlatten) durch die vorgestanzten Löcher an die Dachschalung (5) mittels Pappstifte befestigt werden.

**[0011]** Im oberen Bereich wird die Schalung (5) auf die Bodenlasche (7) gelegt. Dadurch wird diese eingespannt. Die Vordeckung (2) wird auf die obere Paneelebene (13) gelegt um das Wasser der Dachfläche ungehindert weiter nach unten abzuleiten. Zur Fixierung der Vordeckung (2) ist ein Doppelklebeband (4) an der oberen Paneelebene (13) vorgesehen.

**[0012]** Das Wasser wird von der oberen Paneelebene (13) zur unteren Paneelebene (14), welche schräg nach unten ein Gefälle aufweist, weiter abgeleitet und fließt nun über die Auflageleiste (8) und auf die durch die Auflageleiste (8) eingespannte Vordeckung, um in der Fallgeraden abzufließen. Die Dichtheit der Längsstöße des Paneels wird durch den Einbau einer Stoßmuffe erreicht.

**[0013]** Die Luft (3) wird über die untere Paneelebene (14), in weiterer Folge zwischen den Längslamellen (11) und (10) anschließend über den gelochten Paneelboden (6) unter die Schalung (5) geführt. Dies bewirkt nun bei einem Einbau im Saumbereich einerseits eine Luftzuführung in den Luftraum zwischen Schalung und Wärmedämmschicht und andererseits bei einem Einbau im Firstbereich, bedingt durch die physikalische Eigenschaft der Luft aufzusteigen, die Ableitung der Luft nach außen.

**[0014]** Das Eindringen von Flugschnee wird durch die Anordnung der beiden Längslamellen (10,11) verhindert. Ebenso ein Grund, daß das Eindringen von Flugschnee verhindert wird, ist die Positionierung des Paneels nicht unmittelbar im Saumbereich, sondern erst im Dachraumbereich.

**[0015]** Um Insekten das Eindringen in den Dachraum

nicht zu ermöglichen, ist der Boden des Paneeles im oberen Konstruktionsbereich (6) an der Unterseite als Lochgitter ausgeführt. Durch die Führung der Luft durch dieses Lochgitter wird das angestrebte Ziel, Insekten abzuwehren, erreicht.

**[0016]** Ein Teil der unter der Dacheindeckung aufstreichenden Luft (3) im Bereich der Konterlatten wird über die untere Paneelebene (14) unter der oberen Paneelebene (11), anschließend über die untere Längslamelle (10) zum gelochten Paneelboden (6) geleitet und strömt unter der Schalung (5) nach oben (3,9).

**[0017]** Das Paneel (1) liegt auf den Sparren (15) zwischen der Dachschalung (5). Die Vordeckung (2) (Pappe oder Folie) wird über die obere Paneelebene (13) gezogen und mit derselben mittels eines Doppelklebebandes (4) befestigt.

**[0018]** Im unteren Bereich wird die auf der Schalung (5) liegende Vordeckung (2) (Pappe oder Folie) mit der Auflageleiste (8) mittels Nägel (12) befestigt.

### Patentansprüche

1. Zu- und Abluftpaneel für geneigte Dachflächen, welches eine Luftzirkulation (3,9) unter der mit Vordeckung (2) (Folien oder Bitumenpappe) abgedeckten Dachschalung (5) und gleichzeitig den Wasserablauf ermöglicht, sowie Eindringen von Flugschnee verhindert, **dadurch gekennzeichnet, daß** der obere firstseitig gelegene Paneelanschluß eine Bodenlasche (7) sowie der untere saumseitige Paneelanschluß eine Auflageleiste (8) gegengleich parallel zueinander, sowie parallel zu First verlaufende Längslamellen (10,11) gegengleich abgewinkelt und beabstandet aufweisen.
2. Zu- und Abluftpaneel nach Anspruch 1) **dadurch gekennzeichnet, daß** der Paneelboden (6) als Lochgitter mit kleinen Öffnungen ausgebildet ist, weiters daß an der oberen Paneelebene (13) ein Doppelklebeband (4) zur Fixierung der Vordeckung (2) aufgebracht ist.
3. Zu- und Abluftpaneel nach Anspruch 1) und 2), **dadurch gekennzeichnet, daß** das Paneel (1) aus Metall oder aus PVC oder Polyurethan bzw. Polyester gebildet ist.

### Claims

1. Fresh and waste air panel for inclined roof surfaces, which enables the circulation of air (3, 9) under the roof boarding (5) covered by a pre-roofing (2) (foils or bitumenized felt) and, at the same time, the drainage of water and prevents the penetration of drifting snow, **characterized in that** the upper panel connection located on the side of the ridge comprises

a bottom bracket (7) and the lower panel connection provided on the side of the brink comprises a supporting ledge (8), in a diametrically opposed parallel relationship, as well as, in a diametrically opposed angular and spaced-apart relationship, longitudinal lamellae (10, 11) extending parallel with the ridge.

2. Fresh and waste air panel according to claim 1, **characterized in that** the panel bottom (6) is designed as a perforated grid including small openings, and that, furthermore, a double adhesive (4) is attached to the upper panel plane (13) to fix said pre-roofing (2).

3. Fresh and waste air panel according to claims 1 and 2, **characterized in that** the panel (1) is made of a metal or PVC or polyurethane or polyester.

### 20 Revendications

1. Panneau d'air frais et d'air usé pour des surfaces de comble inclinées, qui permet la circulation d'air (3, 9) sous le plafonnage de toit (5) couvert par une couverture préliminaire (2) (feuille ou carton bitumé), ainsi que, en même temps, le drainage d'eau et empêche la pénétration de la neige volante, **caractérisé en ce que** le raccordement de panneau supérieure prévu de côté de la faîte comprend un couvre-joint de fond (7), et le raccordement de panneau inférieur prévu de côté du filet comprend une latte de support (8), de façon diamétralement opposée en parallèle ainsi que, de façon diamétralement opposée pliée et écartée, des lamelles longitudinales (10, 11). s'étendent parallèlement à la faîte.
2. Panneau d'air frais et d'air usé selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** le fond de panneau (6) est formé en tant que treillage perforé ayant de petites orifices et **en ce que**, de plus, un ruban adhésif double (4) est appliqué sur le plan de panneau supérieur (13) pour fixer la couverture préliminaire (2).
3. Panneau d'air frais et d'air usé selon les revendication 1 et 2, **caractérisé en ce que** le panneau (1) est formé d'un métal ou de PVC ou de polyuréthane ou de polyester.

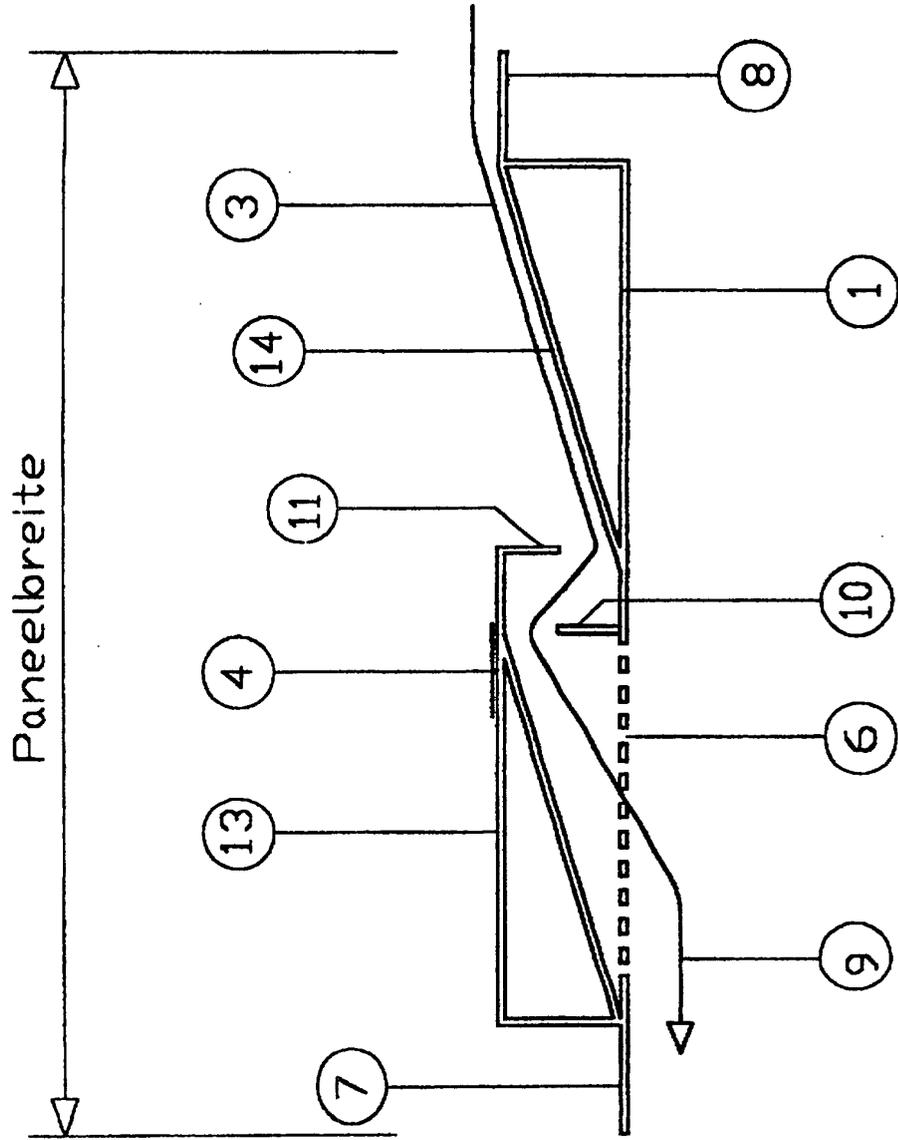


Fig. 1

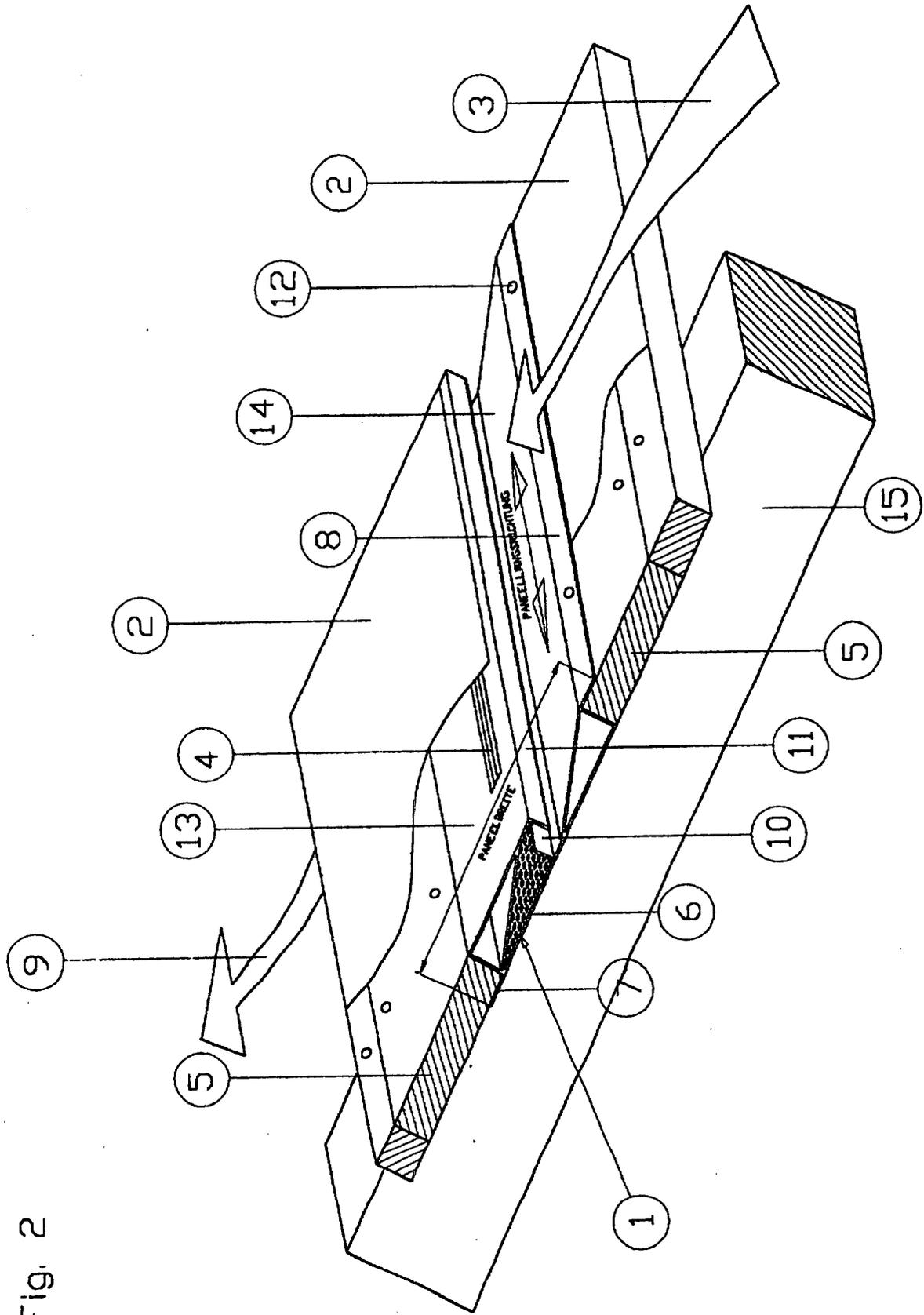


Fig. 2