



⑫ **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

⑰ Anmeldenummer : **94810124.1**

⑤① Int. Cl.<sup>5</sup> : **E04D 13/03**

⑱ Anmeldetag : **01.03.94**

⑳ Priorität : **06.03.93 CH 667/93**

⑦② Erfinder : **Koch, Anton**  
**Hubstrasse 80**  
**CH-9100 Herisau (CH)**  
 Erfinder : **Kamm, Peter**  
**Hinterdorfstrasse 746**  
**CH-9104 Waldstatt (CH)**

④③ Veröffentlichungstag der Anmeldung :  
**14.09.94 Patentblatt 94/37**

⑧④ Benannte Vertragsstaaten :  
**AT BE CH DE DK ES FR GB GR IE IT LI LU MC**  
**NL PT SE**

⑦④ Vertreter : **Wiedmer, Edwin, Dr. et al**  
**Patentanwälte**  
**Breiter + Wiedmer AG,**  
**Seuzachstrasse 2,**  
**Postfach 366**  
**CH-8413 Neftenbach (CH)**

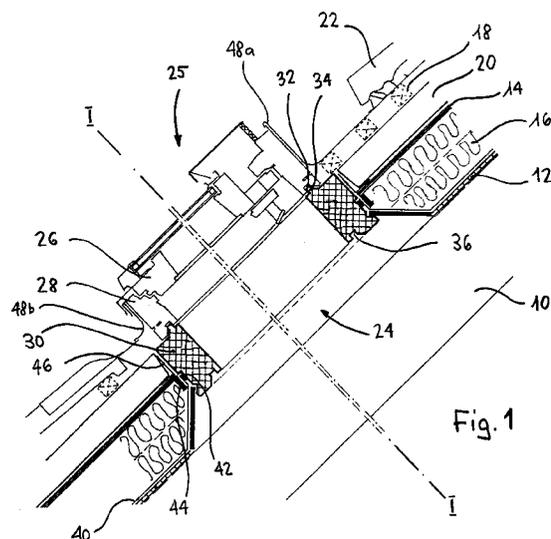
⑦① Anmelder : **ZURA FABRIKATIONS AG**  
**Hubstrasse 80**  
**CH-9100 Herisau (CH)**

⑤④ **Hausdach.**

⑤⑦ Bei einem Hausdach mit Innenverkleidung (12) und Unterdach (14) sowie zwischengeordnetem Wärmedämmstoff (16) ist der Fensterrahmen (28) eines Dachflächenfensters (25) über einem Ausschnitt (24) im Unterdach (14) angeordnet. Hierbei ist der Fensterrahmen (28) einem Zusatzrahmen (30) aus wärmeisolierendem Werkstoff, insbesondere Föhrenholz, aufgesetzt und der Zusatzrahmen (30) greift in den Ausschnitt (24) im Unterdach (14) ein.

Der Zusatzrahmen (30) ist gegenüber der Innenverkleidung (12) und/oder dem Unterdach (14) in vertikaler Richtung zu diesen über verstellbare Befestigungseinrichtungen (38) parallel verschiebbar angeordnet und daher für sämtliche Unterdächer geeignet.

Der Zusatzrahmen (30) kann einfach und schnell montiert werden und ermöglicht eine optimale Wasser- und Winddichtigkeit sowie eine absolute Dichtigkeit beim Anschluss von Dampfsperren.



Die Erfindung betrifft ein Hausdach mit Innenverkleidung und Unterdach sowie zwischengeordnetem Wärmedämmstoff, mit einem Dachflächenfenster, dessen Fensterrahmen über einem Ausschnitt im Unterdach angeordnet ist.

Bei handelsüblichen Dachflächenfenstern liegt die gegen die Dachinnenseite weisende Fläche des Fensterrahmens in Einbaulage etwa in der Ebene der zur Befestigung der Dachziegel vorgesehenen Lattung. Hierbei bilden die Wasserableitbleche bei Berührung mit der Wärmedämmung einen Schwachpunkt, was im Bereich des Fensterrahmens zur Bildung von Kondenswasser auf der Dachinnenseite und in der Folge zu Wasserschäden führen kann.

Angesichts dieser Gegebenheiten haben sich die Erfinder die Aufgabe gestellt, die Wärmedämmung und Winddichtung im Bereich der Fensterrahmen von Dachflächenfenstern zu verbessern und trotzdem eine einfache und schnelle Montage zu ermöglichen.

Zur erfindungsgemässen Lösung der Aufgabe führt, dass der Fensterrahmen einem in den Ausschnitt im Unterdach eingreifenden Zusatzrahmen aus wärmeisolierendem Werkstoff aufgesetzt ist. Spezielle und weiterbildende Ausführungsformen des Hausdachs sind Gegenstand von abhängigen Patentansprüchen.

Der Zusatzrahmen wirkt als wärmeisolierendes Zwischenstück zwischen dem Fensterrahmen des Dachflächenfensters und dem Unterdach. Durch die verbesserte Wärmeisolation kann die Bildung von Kondenswasser an der Innenseite der Wasserableitbleche weitgehend verhindert werden.

Der Zusatzrahmen besteht vorzugsweise aus Holz, insbesondere aus Föhrenholz, und ist zweckmässig 60-65 mm, insbesondere etwa 62 mm, stark.

Bei einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung ist der Zusatzrahmen gegenüber der Schalung und/oder dem Unterdach in vertikaler Richtung zu diesen über verstellbare Befestigungseinrichtungen parallel verschiebbar angeordnet. Diese verstellbaren Befestigungseinrichtungen sind bevorzugt einerseits am Zusatzrahmen und andererseits an der Schalung oder am Unterdach festgelegt und werden üblicherweise nach dem Einstellen einer bestimmten Einbauhöhe des Zusatzrahmens miteinander verschraubt. Durch die verstellbare Einbauhöhe ist der Zusatzrahmen für sämtlich Unterdächer geeignet und kann der jeweiligen Höhe der Wärmedämmschicht bzw. dem Abstand zwischen Schalung und Unterdach angepasst werden.

Durch Verklebung des Zusatzrahmens mit dem Unterdach und dem Dachfenster, beispielsweise über ein Kleband, kann eine optimale Wasser- und Winddichtigkeit erreicht werden. Ebenso wird eine absolute Dichtigkeit beim Anschluss von Dampfsperren ermöglicht, indem diese mittels Befestigungsmittel, vorzugsweise Befestigungsleisten, am Zusatzrahmen festgelegt werden können.

Ein wesentlicher Vorteil des erfindungsgemässen Einbaus von Dachflächenfenstern gegenüber der Einbauweise nach dem Stand der Technik wird darin gesehen, dass der Zusatzrahmen auf der Baustelle einfach und schnell montiert und gegen das Unterdach sowie die Dampfsperre wirkungsvoll abgedichtet werden kann.

Bevorzugt weist der Zusatzrahmen eine umlaufende Feder auf, die in Einbaulage mit einer umlaufenden Nut im Fensterrahmen in Eingriff steht. Dank dieser Massgabe kann das Dachflächenfenster ohne weitere Anpassungsarbeiten problemlos und schnell in seiner endgültigen Einbaulage montiert werden.

Bevorzugt weist der Zusatzrahmen auf seiner dem Fensterrahmen abgewandten Seite eine der umlaufenden Nut des Fensterrahmens entsprechende umlaufende Nut zur Aufnahme der Innenverkleidung, auch Schalung genannt, auf.

Weitere Vorteile, Merkmale und Einzelheiten der Erfindung ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung eines bevorzugten Ausführungsbeispiels sowie anhand der Zeichnung; diese zeigt schematisch in

- Fig. 1 einen Vertikalschnitt durch ein eingebautes Dachflächenfenster gemäss der Linie II-II von Fig. 2;
- Fig. 2 einen Horizontalschnitt durch das Dachflächenfenster von Fig. 1 gemäss deren Linie I-I.

Ein Hausdach mit auf Sparren 10 aufliegender Innenverkleidung 12, im vorliegenden Fall Täfer, und hierzu in Abstand gehaltenem Unterdach 14 sowie zwischenliegendem Wärmedämmstoff 16 ist mit einer dem Unterdach 14 aufliegenden, vertikal angeordneten Konterlattung 20 versehen. Auf der Konterlattung 20 ist eine horizontal verlaufende, Dachziegel 22 tragende Lattung 18 befestigt. Ueber einem Dachausschnitt 24 ist ein Dachflächenfenster 25 mit einem Fensterrahmen 28 und einem diesen verschliessenden Fensterflügel 26 angeordnet.

Der Fensterrahmen 28 des Dachflächenfensters 25 ist einem Zusatzrahmen 30 aus Holz aufgesetzt. Die gegenseitige Ausrichtung von Fensterrahmen 28 und Zusatzrahmen 30 erfolgt hierbei über eine auf dem Zusatzrahmen angeordnete umlaufende Feder 34, die in Einbaulage des Dachflächenfensters 25 mit einer umlaufenden Nut 32 im Fensterrahmen 28 in Eingriff steht. Auf seiner dem Fensterrahmen 28 abgewandten Seite weist der Zusatzrahmen 30 eine der umlaufenden Nut 32 des Fensterrahmens 28 entsprechende umlaufende Nut 36 zur Aufnahme der Innenverkleidung 12 auf.

Der Zusatzrahmen 30 ist gegenüber der Schalung 12 und dem Unterdach 14 in vertikaler Richtung zu diesen über verstellbare Befestigungsbügel 38 mit Langlöchern parallel verschiebbar angeordnet. Hierbei sind die verstellbaren Befestigungsbügel 38 einerseits am Zusatzrahmen 30 und andererseits an

Sparren 10 befestigt und werden jeweils miteinander verschraubt. Im Normalfall genügt die Anordnung von vier Paar Befestigungsbügeln pro Zusatzrahmen.

Zur Herstellung der Winddichtigkeit sind Zusatzrahmen 30, Dachfenster 25 und Unterdach 14 über ein Klebeband 46 miteinander verklebt. Eine der Schalung 12 aufliegende Dampfsperre 40 ist mittels Befestigungsleisten 44 über ein zwischengeordnetes Butyl-Kautschuk-Band 42 am Zusatzrahmen 30 festgelegt.

Der ebenfalls aus Holz gefertigte Fensterrahmen 28 des Dachflächenfensters 25 wird aussenseitig in üblicher Weise von Wasserableitblechen 48a,b,c überdeckt.

Bei der in Fig. 1 und 2 dargestellten Einbauvariante für den Zusatzrahmen eines Dachflächenfensters liegt der Wärmedämmstoff vollflächig auf der den Sparren aufliegenden Schalung. Selbstverständlich kann derselbe Zusatzrahmen auch bei einem Hausdach eingesetzt werden, bei dem der Wärmedämmstoff zwischen den Sparren angeordnet ist und die Schalung demzufolge die Sparren unterseitig abdeckt.

#### Patentansprüche

1. Hausdach mit Innenverkleidung (12) und Unterdach (14) sowie zwischengeordnetem Wärmedämmstoff (16), mit einem Dachflächenfenster (25), dessen Fensterrahmen (28) über einem Ausschnitt (24) im Unterdach (14) angeordnet ist, dadurch gekennzeichnet, dass der Fensterrahmen (28) einem in den Ausschnitt (24) im Unterdach (14) eingreifenden Zusatzrahmen (30) aus wärmeisolierenden Werkstoff aufgesetzt ist.

2. Hausdach nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Zusatzrahmen (30) aus Holz, insbesondere aus Föhrenholz, besteht.

3. Hausdach nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass ein aufgesetzter Zusatzrahmen aus Föhrenholz 60-65 mm, insbesondere etwa 62 mm, stark ist.

4. Hausdach nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass der Zusatzrahmen (30) gegenüber der Schalung (12) und/oder dem Unterdach (14) in vertikaler Richtung zu diesen über verstellbare Befestigungseinrichtungen (38) parallel verschiebbar angeordnet ist.

5. Hausdach nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass die verstellbaren Befestigungseinrichtungen (38) einerseits am Zusatzrahmen (30) und andererseits an der In-

nenverkleidung (12), am Unterdach (14) und/oder an Sparren (10) festgelegt sind.

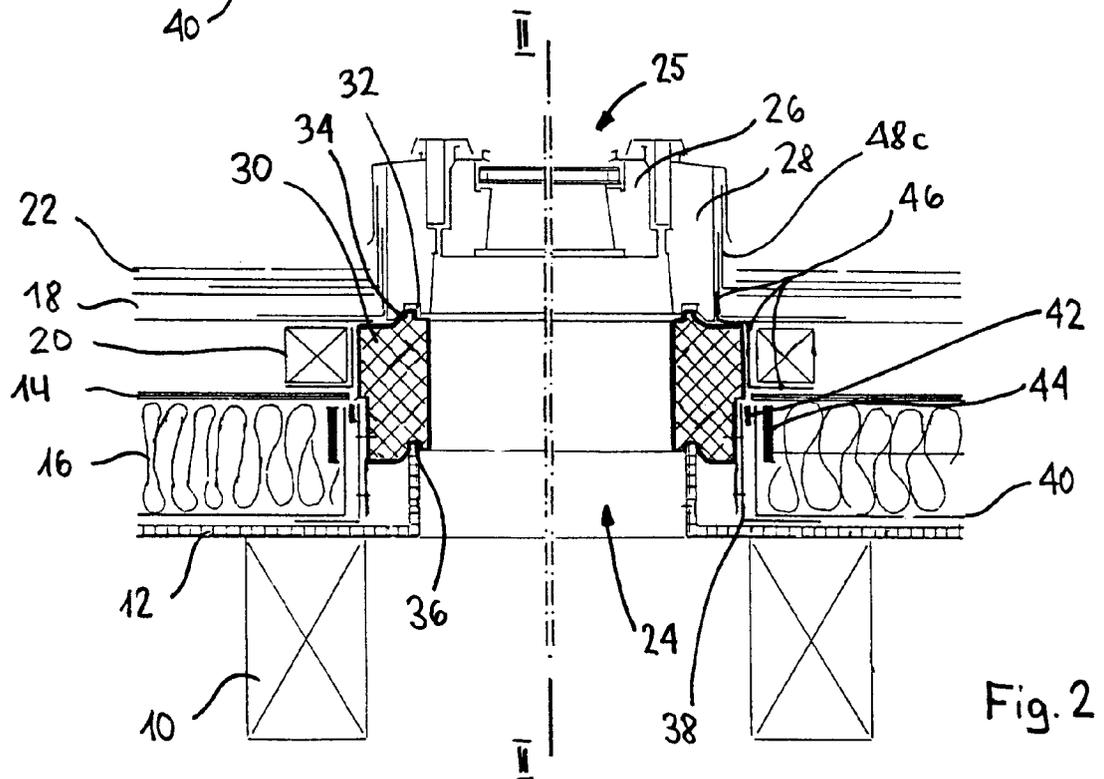
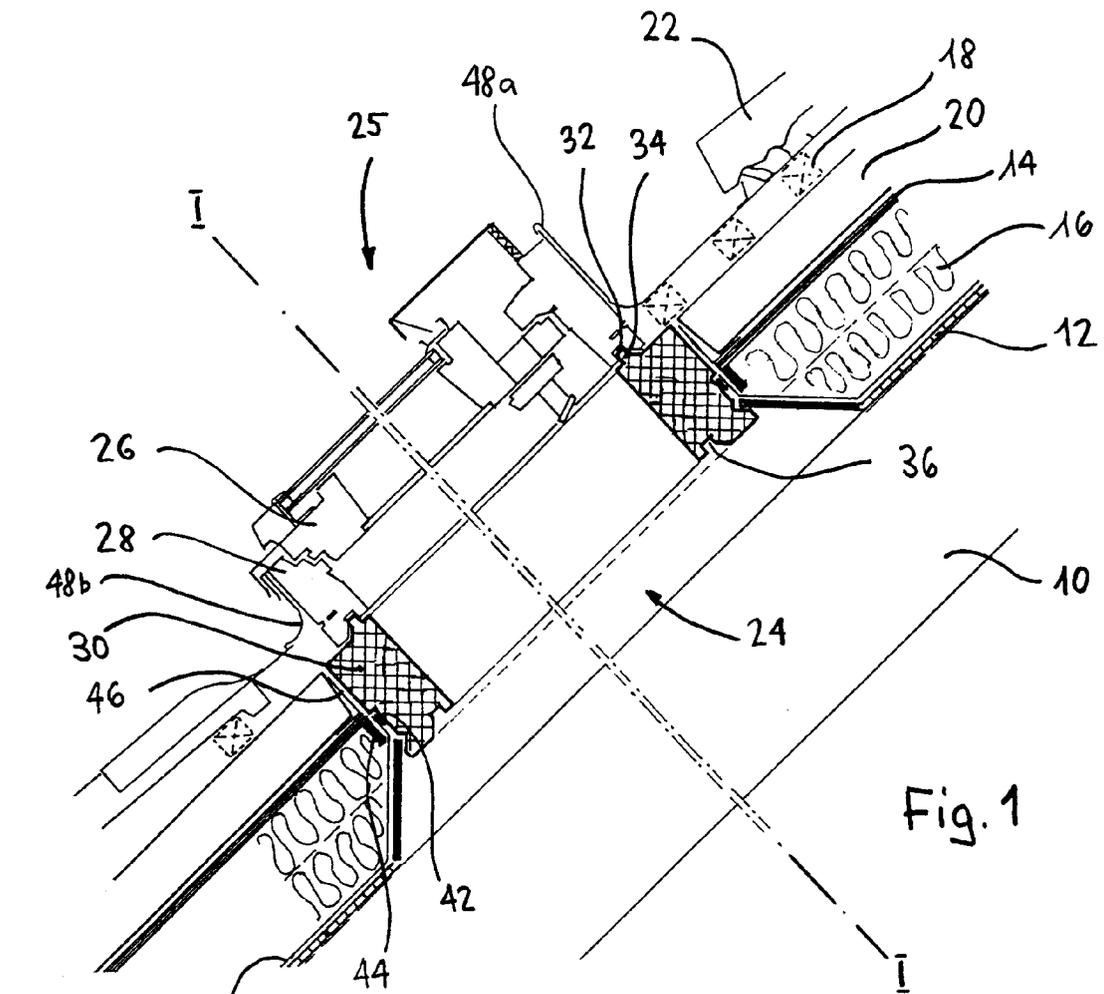
6. Hausdach nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass der Zusatzrahmen (30) eine umlaufende Feder (34) aufweist, die in Einbaulage des Dachflächenfensters (25) mit einer umlaufenden Nut (32) im Fensterrahmen (28) in Eingriff steht.

7. Hausdach nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, dass der Zusatzrahmen (30) auf seiner dem Fensterrahmen (28) abgewandten Seite eine der umlaufenden Nut (32) des Fensterrahmens (28) entsprechende umlaufende Nut (36) zur Aufnahme der Innenverkleidung (12) aufweist.

8. Hausdach nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, dass der Zusatzrahmen (30) mit dem Dachfenster (25) und dem Unterdach (14), vorzugsweise über ein Klebeband (46), winddicht verklebt ist.

9. Hausdach nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, dass eine Dampfsperre (40) mittels Befestigungsmittel, vorzugsweise Befestigungsleisten (44), am Zusatzrahmen (30) festgelegt ist.

10. Hausdach nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, dass der Wärmedämmstoff (16) auch zwischen den Sparren angeordnet ist.





Europäisches  
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung  
EP 94 81 0124

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.5)
X Y A	DE-A-34 01 738 (H. ESSMANN GMBH)  * Seite 8, Zeile 32 - Seite 9, Zeile 35 * * Seite 11, Zeile 27 - Zeile 29 * * Abbildungen * ---	1,8-10 2-4,6 5,7	E04D13/03
Y A	US-A-4 570 393 (MINTER)  * Spalte 2, Zeile 24 - Zeile 50; Abbildungen * ---	2,3 1,6,8	
Y A	DE-U-92 07 554 (N. BAIER)  * das ganze Dokument * ---	4 1,5,7	
Y	DE-U-87 13 428 (U. KREFT) * Abbildungen *	6	
A	DE-A-32 16 774 (E. L. HIRZ GMBH) * Seite 5, Zeile 28 - Seite 6, Zeile 12; Abbildungen *	1,7,10	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.5)
A	DE-C-39 23 233 (H. ZIMMER) * Spalte 2, Zeile 39 - Zeile 57; Abbildung *	9	E04D
A	DE-A-34 24 015 (H. ESSMANN GMBH) * Abbildungen *	1,6	
A	US-A-5 148 643 (SAMPSON ET AL.) * Zusammenfassung; Abbildungen *	1-3	
A	DE-A-15 09 090 (FA. H. ESSMANN) * Seite 4, Absatz 3; Anspruch 1; Abbildungen *	1	
	--- -/--		
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchemart DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 20. Mai 1994	Prüfer Righetti, R
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 (01.92) (P04C03)



Europäisches  
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung  
EP 94 81 0124

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.5)
A	DE-A-36 11 899 (E. BERGER) * Zusammenfassung; Abbildungen * -----	4, 5	
			RECHERCHIERTER SACHGEBIETE (Int.Cl.5)
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer	
DEN HAAG	20. Mai 1994	Righetti, R	
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE		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 ----- A : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer andern Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur			

EPO FORM 1500 01.82 (PO/C03)