



①9



**SCHWEIZERISCHE EidGENOSSENSCHAFT**  
EIDGENÖSSISCHES INSTITUT FÜR GEISTIGES EIGENTUM

①1 CH 694 057 A5

**Erfindungspatent für die Schweiz und Liechtenstein**  
Schweizerisch-liechtensteinischer Patentschutzvertrag vom 22. Dezember 1978

⑤1 Int. Cl.<sup>7</sup>: E 04 D 003/38  
E 04 D 001/36  
E 04 D 013/16  
C 09 J 007/02

①2 PATENTSCHRIFT A5

②1 Gesuchsnummer: 02025/99

②2 Anmeldungsdatum: 05.11.1999

③0 Priorität: 06.10.1999 DE 199 48 058.3

②4 Patent erteilt: 30.06.2004

④5 Patentschrift veröffentlicht: 30.06.2004

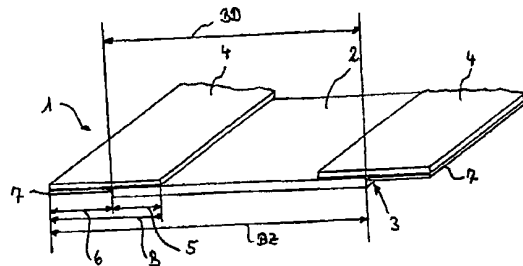
⑦3 Inhaber:  
SILU Verwaltung AG, Huobmattstrasse 7  
6045 Meggen (CH)

⑦2 Erfinder:  
Reto Sieber, Miramar  
6019 Sigingen (CH)  
Marco Sieber, Bodenstrasse 1  
6048 Horw (CH)

⑦4 Vertreter:  
E. Blum & Co., Patentanwälte, Vorderberg 11  
8044 Zürich (CH)

## ⑤4 Dampfbremsen-Klebeband für eine Firstpfette.

⑤7 Die vorliegende Erfindung betrifft ein einseitig klebendes Dampfbremsen-Klebeband (1) mit einem Dampfbremsstreifen (2), welcher eine Breite (BD) zwischen 40 Zentimetern und 100 Zentimetern hat und an seinen jeweils beiden Längsrändern (3) einen einseitig klebenden Dampfbremsen-Klebestreifen (4) aufweist, wobei jeder Dampfbremsen-Klebestreifen (4) auf seiner Klebeseite mit einem separat abziehbaren Schutz (7) versehen ist, welcher ein unbeabsichtigtes Verkleben der Dampfbremsen-Klebestreifen (4) verhindert. Dieses Dampfbremsen-Klebeband eignet sich besonders bei der Herstellung einer dampfdichten Verbindung an einer Firstpfette. Die Erfindung betrifft ausserdem die Verwendung eines Dampfbremsen-Klebebandes (1; 8) zum Herstellen einer solchen dampfdichten Verbindung beim Dachausbau an einer Firstpfette.



## Beschreibung

Die vorliegende Erfindung betrifft ein einseitig klebendes Dampfbremsen-Klebeband gemäss Anspruch 1, welches einen Dampfbremsstreifen sowie Klebestreifen hat und die Verwendung eines Dampfbremsen-Klebebandes zum Herstellen einer dampfdichten Verbindung bei einem Dachausbau an einer Firstpfette gemäss Anspruch 8.

Ein einseitig klebendes Dampfbremsen-Klebeband ist beispielsweise aus DE 29 723 454 bekannt. Dieses Dampfbremsen-Klebeband hat einen luftdichten Träger, welcher auf der einen Seite mit einem diffusionsfähigen Kunststoff beschichtet ist und auf der anderen Seite mit einem Haftkleber versehen ist. Ein derartiges Dampfbremsen-Klebeband ist über die gesamte Breite verklebbar. Dieses Klebeband ist auf Grund seines Aufbaus luftdicht. Eine derartige Luftdichtigkeit ist heutzutage beim Dachbau erforderlich. Zu diesem Zweck ist es üblich, dass Dampfbremsen – auch Dampfsperren genannt – luftdicht eingebaut werden. Dafür werden luftdichte Folien oder Bahnen aus Papier oder Kunststoff wandseitig unter eine Dämmung getackert und überlappend luftdicht verklebt.

Beim Dachbau ist es oftmals aus Bauablaufgründen in einem Bereich eines Giebelbalkens – auch Firstpfette genannt – nicht möglich, eine gesetzlich geforderte, absolute Luftdichtigkeit zu erreichen. Deshalb werden Dampfbrems-Bahnen, die beidseitig vom Mauerwerk her schräg in dem Dach hochlaufen, in Richtung Giebel auf einer ganzen Firstlänge aufwändig an die Firstpfette seitlich angeschlossen. Ein Zimmermann bzw. Dachdecker legt dafür in der Regel einen Folienstreifen in einer Breite von ca. 40 bis 70 cm über die Gesamtlänge der Firstpfette. Dies ist nur möglich zu einem Zeitpunkt, bei dem der rohe Dachstock erstellt worden ist, somit vor einem Einbau einer Dämmung und des gesamten Dachaufbaus wie beispielsweise den Dachziegeln bzw. einer Verblendung.

Der auf der Firstpfette aufgelegte Folienstreifen ist entweder aus Dampfbrems-Material herausgeschnitten oder aber schon in der Breite von 40 bis 70 cm angeliefert. Aufgelegt auf der Firstpfette hängt der Folienstreifen nun auf beiden Seiten der Firstpfette herunter. Zur Gewährleistung der Sicherheit der auf dem Dachstock arbeitenden Personen ist der Folienstreifen in der Regel auf seiner nach oben weisenden Seite rutschfest und wird zusätzlich mit Klammern auf die Firstpfette festgetackert. Dadurch kann der Folienstreifen auf der Firstpfette nicht verschoben werden. Die mit dem Folienstreifen abgedeckte Firstpfette ist somit auch während des Aufbaus des Daches und dem Einbau einer Dämmung ohne Rutschgefahr begehbar.

Nachdem die Firstpfette mit dem Folienstreifen abgedeckt worden ist, wird das Dach gedämmt und der Aufbau des Daches mit Unterdeckbahnen und Ziegeln versehen. Innenseitig wird anschliessend eine Dampfbremse bis zur Firstpfette, also dem Giebel, luftdicht eingebaut. Im Giebelbereich können nun die herunterhängenden Abschnitte des auf der Firstpfette befestigten Folienstreifens an die benachbarte Dampfbremse hochgeklappt werden und mit einem

entsprechenden ein- oder zweiseitigen Klebeband luftdicht angeschlossen werden. Hierfür werden entsprechende Klebebänder verwendet, die eine Luftdichtigkeit gewährleisten.

5 Bekannt ist, dass ein derartiger Folienstreifen als Dampfbremsstreifen in einer Breite von 40 bis ca. 70 cm in einem linken wie auch rechten Abschnitt schon mit einem doppelseitigen Klebeband versehen ist und so auf eine Baustelle geliefert wird. Ein  
10 Handwerker ist dadurch in der Lage, ohne ein zusätzliches Klebeband eine luftdichte Verklebung zwischen dem auf der Firstpfette aufliegenden Firstpfettenstreifen und der am Dachstuhl befestigten flächigen Dampfbremse herstellen zu können. Dieses  
15 Dampfbremsen-Klebeband weist die zweiseitig klebenden Klebebänder, die in etwa 2 cm breit sind, beabstandet vom Rand des Folienstreifens auf.

Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es, ein Dampfbremsen-Klebeband mit einem Dampfbremsstreifen zu schaffen, der eine sichere luftdichte Verklebung insbesondere im Dachgiebelbereich beim Dachausbau ermöglicht.

20 Diese Aufgabe wird mit einem einseitig klebenden Dampfbremsen-Klebeband mit den Merkmalen gemäss Anspruch 1 sowie mit der Verwendung eines Dampfbremsen-Klebebandes zum Herstellen einer dampfdichten Verbindung bei einem Dachausbau an einer Firstpfette mit den Merkmalen gemäss  
25 Anspruch 8 gelöst. Vorteilhafte Weiterbildungen sind in den abhängigen Ansprüchen angegeben.

30 Ein einseitig klebendes Dampfbremsen-Klebeband mit einem Dampfbremsstreifen ist so aufgebaut, dass der Dampfbremsstreifen eine Breite zwischen mindestens 35 cm und vorzugsweise 100 cm hat und an jeweils beiden Längsrändern des Dampfbremsstreifens ein einseitig klebender Dampfbremsen-Klebestreifen angeordnet ist. Jeder Dampfbremsen-Klebestreifen ist auf seiner Klebeseite mit einem separat abziehbaren Schutz versehen, der ein unbeabsichtigtes Verkleben  
35 der Dampfbremsen-Klebestreifen verhindert. Vorzugsweise hat der Dampfbremsen-Klebestreifen eine Breite zwischen 4 cm und 10 cm. Einerseits ermöglicht dies eine sichere Befestigung und Dichtigkeit zwischen dem Dampfbremsstreifen und dem Dampfbremsen-Klebestreifen selbst. Andererseits verbleibt dadurch eine genügende Breite der Klebeseite, um einen luftdichten Anschluss an eine benachbarte Dampfbremse zur Firstpfette zu schaffen. Der einseitig klebende Dampfbremsen-Klebestreifen ist insbesondere  
40 so angebracht, dass ein Teil desselben, etwa 30 bis 70%, vorzugsweise etwa die Hälfte von dessen Breite, auf dem Dampfbremsstreifen klebt oder mit diesem verschweisst ist. Der darüber hinausschauende Abschnitt ist an der Klebeseite mit einem Schutzpapier abgedeckt. Zum luftdichten Verkleben braucht das Schutzpapier nur von der überstehenden Klebeseite abgezogen zu werden, dieser Abschnitt des Dampfbremsen-Klebebandes hochgeklappt und an die Dampfbremse angerieben zu werden. Die derartig hergestellte Verbindung ist luftdicht, wobei auf Grund der  
45 nur einseitig vorhandenen Klebeseite die Gefahr minimiert ist, dass Falten oder Wellen entstehen, die dazu führen würden, dass die Verbindung zwischen dem Dampfbremsen-Klebeband und der flächigen Dampfbremse des Daches nicht luftdicht ist. Eine Verbesse-  
50  
55  
60  
65

rung der erzielbaren Luftdichtigkeit insbesondere auch auf Langzeitwirkung hin gesehen, ergibt sich, wenn für den Dampfbremsen-Klebestreifen ein Folienträger verwendet wird, der den Kleber trägt. Dieser Folienträger ist besonders anschmiegsam und kann daher selbst bei eventuell auftretenden Falten diese auf Grund von Reibwirkung luftdicht verschliessen.

Bevorzugt ist es, wenn der mit einem Schutz versehene Abschnitt des Dampfbremsen-Klebestreifens, der bezüglich des Dampfbremsstreifens übersteht, vorzugsweise 1,5 cm bis 3 cm breit ist. Da im Dachausbau Holz das übliche verwendete Baumaterial ist, dieses aber – über die Zeit betrachtet – weiter «arbeitet», insbesondere auf Grund der grossen Temperaturunterschiede zwischen Sommer und Winter, ermöglicht eine derartige Breite des Dampfbremsen-Klebestreifens, dass eine ausreichende Klebfläche vorgesehen ist, um ein Verziehen der verwendeten Baumaterialien ausgleichen zu können. Eine besondere Festigkeit ergibt sich, wenn der Dampfbremsen-Klebestreifen in einen Lagenaufbau des Dampfbremsstreifens mit integriert ist. Der Dampfbremsstreifen wird beispielsweise mehrlagig aufgebaut, sodass der Dampfbremsen-Klebestreifen zwischen zwei dieser Lagen angeordnet sein kann. Ebenfalls besteht die Möglichkeit, dass der Dampfbremsen-Klebestreifen eine Oberfläche des Dampfbremsstreifens ausbildet und dabei mit der benachbarten Oberfläche dieses Dampfbremsstreifens bündig abschliesst. Dies bietet sich insbesondere bei einem Verschweissen des Dampfbremsen-Klebestreifens mit dem Dampfbremsstreifen an, da dadurch eine Entstehung von Fugen oder Fugenansätzen vermieden werden kann.

Eine weitere Ausgestaltung des Dampfbremsen-Klebestreifens sieht vor, dass der Dampfbremsen-Klebestreifen teilweise auf den Dampfbremsstreifen aufgeklebt ist. Vorzugsweise ist der Dampfbremsstreifen ungefähr 60 cm breit. Dadurch gelingt es, zum einen für verschiedenartige Konstruktionen des Anschlusses zwischen Firstpfette und Dachbalken eine ausreichende Fläche des Dampfbremsstreifens vorzusehen. Zum anderen ist ein derartiger Dampfbremsstreifen auf Grund seiner Breite ausreichend flexibel, Kleinstbewegungen des Gebäudes ausgleichen zu können, ohne dass die Luftdichtigkeit der Dampfbremsen gefährdet wird. Vorzugsweise weist ein derartig breiter Dampfbremsstreifen an seinen Längsrändern Dampfbremsen-Klebestreifen mit einer zu verklebenden, mit einem abziehbaren Schutz versehenen Klebeseite auf, die eine Breite aufweist, welche gleich oder grösser als die Breite des überstehenden Dampfbremsen-Klebestreifens ist.

Das oben beschriebene Dampfbremsen-Klebeband wird insbesondere beim Herstellen einer dampfdichten Verbindung beim Dachausbau an einer Firstpfette verwendet. Der Dampfbremsstreifen wird über die Firstpfette gelegt, und zum dampfdichten Abdichten wird anschliessend der jeweilige Schutz von den Dampfbremsen-Klebestreifen abgezogen, um die Dampfbremsen-Klebestreifen mit einer benachbarten Dampfbremse dampfdicht zu verkleben.

Weitere vorteilhafte Ausgestaltungen und Merkmale werden in der nachfolgenden Zeichnung sowie deren Beschreibung näher erläutert. Es zeigen:

Fig. 1 ein erstes Dampfbremsen-Klebeband;  
 Fig. 2 ein zweites Dampfbremsen-Klebeband;  
 Fig. 3 ein Dampfbremsen-Klebeband gemäss Fig. 1 befestigt auf einer Firstpfette; und  
 Fig. 4 das erste Dampfbremsen-Klebeband im an Dampfbremsen angeklebten Zustand.

Fig. 1 zeigt ein erstes Dampfbremsen-Klebeband 1. Das erste Dampfbremsen-Klebeband 1 hat einen Dampfbremsstreifen 2 sowie an jeweils beiden Längsrändern 3 einen einseitig klebenden Dampfbremsen-Klebestreifen 4. Der Dampfbremsen-Klebestreifen 4 ist so angeordnet, dass der Dampfbremsstreifen 2 vom Dampfbremsen-Klebestreifen 4 überlappt wird. Dieser überlappende erste Abschnitt 5 ist mit dem Dampfbremsstreifen 2 verklebt oder verschweisst. Ein zweiter Abschnitt 6, der über den Dampfbremsstreifen 2 herausragt, ist mit einem Schutz 7 versehen, der abziehbar ist. Der Dampfbremsstreifen 2 ist vorzugsweise schichtweise aufgebaut, wobei eine Oberfläche rutschsicher ausgestattet ist. Darüber hinaus hat der Dampfbremsstreifen 2 insbesondere eine Verstärkungslage, beispielsweise mittels einer Armierung. Die Dampfbremsen-Klebestreifen 4 sind vorzugsweise so aufgebaut, wie es aus dem schon oben angeführten DE 29 723 454 hervorgeht. Bezüglich des Aufbaus der Dampfbremsen-Klebestreifen 4 wird daher auf diese Schrift verwiesen.

Die Breite eines Dampfbremsen-Klebestreifens 4 und die Breite BD des Dampfbremsstreifens 2 sind vorzugsweise so aufeinander abgestimmt, dass sich eine Breite zwischen den Dampfbremsen-Klebestreifen 4 des ersten Dampfbremsen-Klebestreifens 1 von etwa 70 cm ergibt.

Fig. 2 zeigt ein zweites Dampfbremsen-Klebeband 8. Das zweite Dampfbremsen-Klebeband 8 hat die Dampfbremsen-Klebestreifen 4 in einem Lagenaufbau des Dampfbremsstreifens 2 mit integriert. Der Dampfbremsen-Klebestreifen 4 hat vorzugsweise einen Folienträger 9, auf den ein Kleber 10 aufgebracht ist. Der Folienträger 9 ist aus Material, welches sich mit einem Material des Dampfbremsstreifens 2 gut anschliessen lässt, beispielsweise durch entsprechendes Verschweissen oder Verkleben. Die Integrierung des Folienträgers 9 in den Dampfbremsstreifen 2 hat den Vorteil, dass eine besonders dichte Verbindung zwischen dem Dampfbremsstreifen 2 und dem Dampfbremsen-Klebestreifen 4 ausgebildet ist, die unabhängig vom Kleber 10 ist.

Fig. 3 zeigt die Verwendung des ersten Dampfbremsen-Klebestreifens 1 auf einer Firstpfette 11. Zu beiden Seiten der Firstpfette 11 ist jeweils eine Dampfbremse 12 angeordnet. Über den Dampfbremsen 12 befindet sich eine Dämmung 13 für dieses Dach 14. Das erste Dampfbremsen-Klebeband 1 ist so über die Firstpfette 11 gelegt, dass der Dampfbremsstreifen 2 entlang der Länge der Firstpfette 11 sich erstreckt. Die Dampfbremsen-Klebestreifen 4 hängen entlang der Firstpfette 11 nach unten. Zur Herstellung einer luftdichten Verbindung werden nun die Dampfbremsen-Klebestreifen 4 an die benachbarten Dampfbremsen 12 angeklebt, wie dies durch die eingezeichneten Pfeile angedeutet ist.

Fig. 4 zeigt die dampfdichte Verbindung im Endzu-

stand zwischen dem ersten Dampfbremsen-Klebeband 1 und den benachbarten Dampfbremsen 12. Auf Grund dieser insgesamt luftdichten Abdichtung 15 besteht einerseits eine ausreichende Wärmedichtung durch die Dämmung 13, andererseits in Verbindung mit den auf der Dämmung 13 aufliegenden Dachziegeln 16 ein ausreichender Schutz vor Feuchtigkeit. Wie somit aus den Fig. 3 und 4 ersichtlich, verhindert der über die Längsränder des Dampfbremsstreifens 2 überragende Dampfbremsen-Klebestreifen 4, dass ein Teil des Dampfbremsstreifens 2 von den Dampfbremsen 12 nach unten absteht, wie dies bei einem zweiseitig klebenden Dampfbremsen-Klebeband der Fall wäre, das auf den Dampfbremsstreifen 2 angebracht würde. Vielmehr erlaubt die Anordnung des einseitig klebenden Dampfbremsen-Klebestreifens 4, dass eine grosse, dichtende Fläche entsteht, die ein Hindurchkriechen von warmer Luft nach aussen verhindert.

#### Patentansprüche

1. Einseitig klebendes Dampfbremsen-Klebeband (1; 8) mit einem Dampfbremsstreifen (2), welcher eine Breite (BD) von mindestens 35 Zentimetern hat und an seinen jeweils beiden Längsrändern (3) einen einseitig klebenden Dampfbremsen-Klebestreifen (4) aufweist, wobei jeder Dampfbremsen-Klebestreifen (4) auf seiner Klebeseite mit einem separat abziehbaren Schutz (7) versehen ist, welcher ein unbeabsichtigtes Verkleben der Dampfbremsen-Klebestreifen (4) verhindert.

2. Dampfbremsen-Klebeband (1; 8) nach Anspruch 1, bei welchem der Dampfbremsen-Klebestreifen (4) eine Breite (B) zwischen 4 Zentimeter und 10 Zentimeter aufweist.

3. Dampfbremsen-Klebeband (1; 8) nach Anspruch 1 oder 2, bei welchem der Dampfbremsen-Klebestreifen (4) einen Folienträger (9) für einen Kleber (10) aufweist.

4. Dampfbremsen-Klebeband (1; 8) nach einem der Ansprüche 1 bis 3, bei welchem der Dampfbremsen-Klebestreifen (4) einen mit dem Schutz (7) versehenen Abschnitt (6) einer Breite von 1,5 bis 3 Zentimetern aufweist.

5. Dampfbremsen-Klebeband (8) nach einem der Ansprüche 1 bis 4, bei welchem der Dampfbremsen-Klebestreifen (4) in einen Lagenaufbau des Dampfbremsstreifens (2) mit integriert ist.

6. Dampfbremsen-Klebeband (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 4, bei welchem der Dampfbremsen-Klebestreifen (4) teilweise auf den Dampfbremsstreifen (2) aufgeklebt ist.

7. Dampfbremsen-Klebeband (1; 8) nach einem der Ansprüche 1 bis 6, bei welchem der Dampfbremsstreifen (2) eine Breite von etwa 60 Zentimeter aufweist.

8. Verwendung eines Dampfbremsen-Klebebandes (1; 8) nach einem der Ansprüche 1 bis 7 zum Herstellen einer dampfdichten Verbindung bei einem Dachausbau an einer Firstpfette (11), dadurch gekennzeichnet, dass der Dampfbremsstreifen (2) über die Firstpfette (11) gelegt wird und zum dampfdichten Abdichten der jeweilige Schutz (7) von den Dampfbremsen-Klebestreifen (4) abgezogen wird, um

die Dampfbremsen-Klebestreifen (4) mit jeweils einer benachbarten Dampfbremse (12) dampfdicht zu verkleben.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

