



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:  
**15.01.2003 Patentblatt 2003/03**

(51) Int Cl.7: **E04D 1/34**

(21) Anmeldenummer: **01123544.7**

(22) Anmeldetag: **29.09.2001**

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

(72) Erfinder: **Kaemper, Jan**  
**58802 Balve (DE)**

(74) Vertreter: **Köchling, Conrad-Joachim**  
**Patentanwälte Dipl.-Ing. Conrad Köchling,**  
**Dipl.-Ing. Conrad-Joachim Köchling**  
**Fleyer Strasse 135**  
**58097 Hagen (DE)**

(30) Priorität: **03.07.2001 DE 20111012 U**

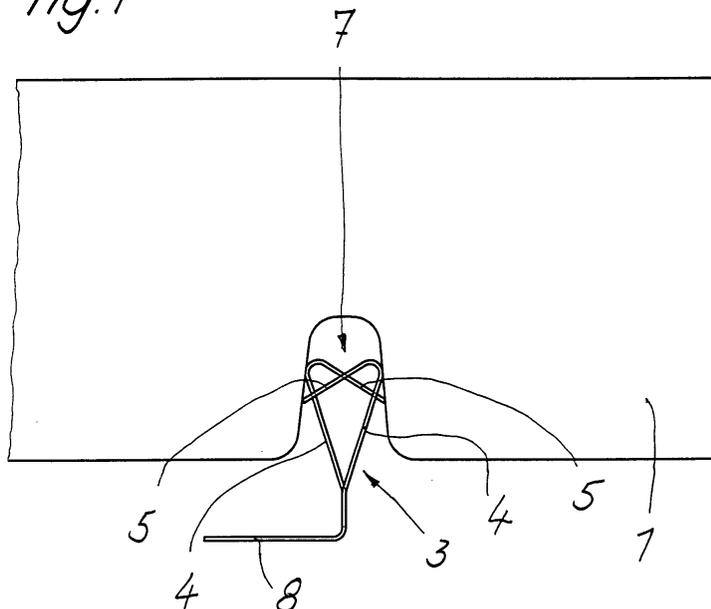
(71) Anmelder: **Friedrich Ossenberg-Schule & Söhne**  
**GmbH. & Co. KG.**  
**58762 Altena (DE)**

(54) **Anordnung zur Verlegung von Dacheindeckungsteilen auf der Lattung eines Daches**

(57) Um eine Anordnung zur Verlegung von Dacheindeckungsteilen (1) auf der Lattung (2) eines Daches, wobei das Dacheindeckungsteil (1) auf seiner der Lattung (2) zugewandten Unterseite eine Ausformung aufweist, die mit einer an der Lattung befestigbaren Federklammer (3) zusammenwirkt, zu schaffen, die eine einfache Fertigung der Dacheindeckungsteile gewährleistet und bei der nach der Endmontage der Teile hohe Zugkräfte auf die Dacheindeckungsteile einwirken können, wird vorgeschlagen, dass die Ausformung eine nutartige Ausnehmung (7) umfasst, die zur Unterseite

des Dacheindeckungsteils (1) ausmündet, und dass die Federklammer (3) mindestens einen in Richtung der Ausnehmung (7) vorragenden, in die Ausnehmung (7) einsteckbaren Steg (4) mit endseitiger Sperrabwinklung (5) aufweist, wobei in der Montagesollage der Steg (4) mit dem Bereich, an den die Sperrabwinklung (5) anschließt, an der ersten Flanke der Ausnehmung (7), die Sperrabwinklung (5) mit ihrem freien Ende an der zweiten Flanke der Ausnehmung (7) sich abstützt und zwischen dem Steg (4) und der Sperrabwinklung (5) ein spitzer Winkel eingeschlossen ist.

*Fig. 1*



## Beschreibung

**[0001]** Die Erfindung betrifft eine Anordnung zur Verlegung von Dachsteinen, Ziegeln, Firstziegeln oder dergleichen Dacheindeckungsteilen auf der Lattung eines Daches, wobei das Dacheindeckungsteil auf seiner der Lattung zugewandten Unterseite eine Ausformung aufweist, die mit einer an der Lattung befestigbaren Federklammer zusammenwirkt.

**[0002]** Aus der DE 197 02 439 C1 ist eine Anordnung zur Verlegung von Dacheindeckungsteilen auf der Lattung eines Daches bekannt. Üblicherweise werden die Firstziegel oder auch sonstige Dachplatten schuppig einander übergreifend verlegt. Zur Lagesicherung sind Firstklammern vorgesehen, die an der Firstplatte befestigbar sind. Um eine unsichtbare Anordnung der Firstklammer zu ermöglichen wird gemäß Stand der Technik vorgeschlagen, dass der Firstziegel unterseitig einen orthogonal zur Verlegeebene abragenden Längssteg aufweist, wobei die Firstklammer ein zwischenklügeliges, u-förmiges Klammermaul aufweist, in welches in Montagesollage der Längssteg des Firstziegels einsteckbar ist. Das Klammermaul weist Sperrmittel auf, die das Einstecken des Längssteges zulassen, das Herausziehen des Längssteges entgegen Einsteckrichtung aber verhindern.

**[0003]** Obwohl diese Ausbildung an sich vorteilhaft ist, ist die Lagesicherung häufig nicht ausreichend, weil keine ausreichende Verklammerung der Sperrmittel an dem Längssteg des Ziegels erfolgt. Gemäß Stand der Technik ist schon vorgeschlagen worden, dass der Längssteg einen Schlitz, eine Ausnehmung oder Vertiefung in Form einer Hinterschneidung zur rastenden Aufnahme der Sperrmittel bzw. der Sperrkanten der Sperrmittel in Montagesollage aufweisen soll. Eine solche Ausbildung ist zwar möglich, wobei eine solche Ausbildung auch zu einer besonders sicheren Halterung des Dacheindeckungsteils führt, jedoch ist die Herstellung eines entsprechenden Dacheindeckungsteils kostenträchtig, weil zusätzlich der Schlitz, die Ausnehmung oder die Vertiefung eingeformt werden muss. Dies ist vor allem deswegen schwierig, weil normalerweise das Dacheindeckungsteil in einer Form hergestellt wird und anschließend aus der Form einfach entformt werden muss, wobei entsprechend diesem Herstellungsvorgang die Einförmigkeit von Schlitz, Ausnehmungen oder Vertiefungen nicht möglich ist. Solche Dacheindeckungsteile können beispielsweise aus Beton oder auch aus Ton geformt und gebrannt werden.

**[0004]** Ausgehend von diesem Stand der Technik liegt der Erfindung die Aufgabe zugrunde eine Anordnung gattungsgemäßer Art zu schaffen, die eine einfache Fertigung insbesondere der Dacheindeckungsteile gewährleistet und bei der nach der Endmontage der Teile hohe Zugkräfte auf die Dacheindeckungsteile einwirken können, ohne die Verbindung mit der Federklammer zu lockern oder zu lösen.

**[0005]** Zur Lösung dieser Aufgabe wird vorgeschla-

gen, dass die Ausformung eine nutartige Ausnehmung umfasst, die zur Unterseite des Dacheindeckungsteils ausmündet, und dass die Federklammer mindestens einen in Richtung der Ausnehmung vorragenden, in die Ausnehmung einsteckbaren Steg mit endseitiger Sperrabwinklung aufweist, wobei in der Montagesollage der Steg mit dem Bereich, an den die Sperrabwinklung anschließt, an der ersten Flanke der Ausnehmung, die Sperrabwinklung mit ihrem freien Ende an der zweiten Flanke der Ausnehmung sich abstützt und zwischen dem Steg und der Sperrabwinklung ein spitzer Winkel eingeschlossen ist.

**[0006]** Durch die erfindungsgemäße Ausbildung ist es möglich, das ansonsten beliebig geformte Dacheindeckungsteil unterseitig mit einer nutartigen Ausnehmung auszubilden. Diese Ausbildung ist bei der üblichen Fertigung von Dacheindeckungsteilen ohne Schwierigkeiten zu realisieren, wobei insbesondere deswegen die Herstellung keine Schwierigkeiten bereitet, weil kein Hinterschnitt oder dergleichen erforderlich ist. Auch die Federklammer ist ein relativ einfaches Bauteil. Die Federklammer kann in geeigneter Weise an der Lattung des Daches befestigt werden, beispielsweise mittels Schraubnägeln, Schrauben oder auch durch Verhakung an einer Dachlatte. Nach der lagerichtigen Anordnung der Federklammer kann das Dacheindeckungsteil mit der nutartigen Ausnehmung auf das freie Ende der Federklammer aufgesteckt werden, so dass der Steg an der ersten Flanke der nutartigen Ausnehmung und die Sperrabwinklung mit ihrem freien Ende an der zweiten Flanke der nutartigen Ausnehmung anliegt und sich sperrend abstützt. Dabei ist zwischen dem Steg und der Sperrabwinklung ein spitzer Winkel eingeschlossen. Um zu gewährleisten, dass sich ein spitzer Winkel in der Montagesollage zwischen Steg und Sperrabwinklung einstellt, ist der Abstand der beiden Nutflanken voneinander kleiner als die Länge der Sperrabwinklung. Bei einer derartigen Anordnung ist die Lagesicherung des Dacheindeckungsteils gewährleistet, wobei selbst dann, wenn hohe Zugkräfte an dem Dacheindeckungsteil angreifen, die Verbindung mit der Federklammer nicht aufgehoben oder gelockert wird, sondern im Gegenteil wird die Verbindung hierbei noch verbessert, weil die sperrende Abstützung der Federklammer an den beiden Nutflanken noch verstärkt wird. Die Nut kann entsprechend tief bemessen sein, so dass auch bei unterschiedlichen Abständen des Dacheindeckungsteils von der Dachlattung ein Eingriff der Federklammer in die nutartige Ausnehmung erfolgt und ein sicherer Sitz gewährleistet ist. Es ist damit quasi eine stufenlose Höheneinstellung erreicht, wobei immer die gleiche Haltekraft erzeugt wird. Die Federklammer soll aus federelastischem Material bestehen, wobei auch Kunststoff in Betracht kommt.

**[0007]** Eine Ausführungsvariante wird darin gesehen, dass die nutartige Ausnehmung in einer verdickten Materialschicht des Dacheindeckungsteils ausgeformt ist.

**[0008]** Beispielsweise kann bei einem Firstziegel eine

Verdickung an der Unterseite im Bereich der Kehle des Firstziegels vorgesehen sein, wobei in diese verdickte Materialschicht die entsprechende nutartige Ausnehmung eingeformt werden kann. Hierdurch ist ausreichend Material zur Ausbildung und Einformung der Nut vorgesehen.

**[0009]** Alternativ kann auch vorgesehen sein, dass die nutartige Ausnehmung zwischen zwei von der Unterseite des Dacheindeckungsteils abragenden Materialstegen gebildet ist.

**[0010]** An beliebigen Dacheindeckungsteilen können unterseitig entsprechende Materialstege angeformt sein, wobei die nutartige Ausnehmung zwischen den Materialstegen ausgeformt ist. Die einander zugewandten Seiten der Materialstege bilden dabei die Nutflanken.

**[0011]** Um die Entformung von Dachsteinen oder dergleichen bei der Fertigung zu erleichtern und ohne Beschädigung der nutartigen Ausnehmung sicherzustellen, ist zudem vorgesehen, dass die Flanken der nutartigen Ausnehmung leicht divergierend auslaufend geformt sind.

**[0012]** Der Divergenzwinkel kann dabei der üblichen Entformungsschräge entsprechen.

**[0013]** Vorzugsweise ist vorgesehen, dass die nutartige Ausnehmung über einen größeren Bereich der Länge des Dacheindeckungsteils verläuft.

**[0014]** Hierdurch ist es für den Montierenden möglich, die Fixierung der Teile aneinander im beliebigen Längsbereich des Dacheindeckungsteils vorzunehmen, und/oder es ist auch möglich, das Dacheindeckungsteil nach dem Aufstecken auf die Federklammer in Längsrichtung der nutartigen Ausnehmung zu verschieben, um die gewünschte Sollage zu erreichen.

**[0015]** Eine unter Umständen bevorzugte Weiterbildung wird darin gesehen, dass der Steg der Federklammer einen an die Lattung anlegbaren Fuß aufweist, der mittels einer Schraube an der Lattung befestigbar ist.

**[0016]** Beispielsweise kann der Fuß eine angeformte Abwinklung der Federklammer sein, die gelocht ist, wobei im Bereich der Lochung die Schraube durchgeführt und in die Lattung eingeschraubt ist.

**[0017]** Besonders bevorzugt ist vorgesehen, dass die Federklammer in Nutlängsverlaufsrichtung nebeneinander zwei Stege mit entgegengesetzt abgewinkelten Sperrabwinklungen aufweist.

**[0018]** Hierdurch wird nicht nur eine hohe Haltekraft erreicht, sondern auch die Montage erleichtert, da sich aufgrund der symmetrischen Anordnung eine exakte Montagelage selbständig einrichtet.

**[0019]** Desweiteren ist bevorzugt vorgesehen, dass die Federklammer aus einem Federblechstreifen besteht.

**[0020]** Demzufolge kann die Federklammer ein einfaches Stanz-Biegeteil sein, welches kostengünstig herzustellen ist.

**[0021]** Bevorzugt ist zudem vorgesehen, dass die endseitige Sperrkante der Sperrabwinklung rechtwink-

lig zur Montage-Steckrichtung des Dacheindeckungsteils gerichtet ist.

**[0022]** Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung ist in der Zeichnung dargestellt und im Folgenden näher beschrieben.

**[0023]** Es zeigt:

Figur 1 eine erste Ausführungsform schematisch in Frontansicht;

Figur 2 einen Ausschnitt eines Dacheindeckungsteiles in Ansicht gesehen;

Figur 3 eine Variante in der Ansicht gemäß Figur 1;

Figur 4 die Variante in der Ansicht gemäß Figur 2;

Figur 5 eine Einzelheit analog Figur 1 in der Montagesollage;

Figur 6 eine Einzelheit in Ansicht.

**[0024]** In der Zeichnung ist schematisch ein Dacheindeckungsteil 1 gezeigt, der gemäß Figur 1 und 3 bzw. Figur 5 in der Montagesollage gezeigt ist, während in Figur 2 und 4 das Dacheindeckungsteil mit der Unterseite nach obenweisend gezeigt ist. Bei solchen Dacheindeckungsteilen kann es sich um Ziegel, Firstziegel, Betondachsteine oder dergleichen handeln. Diese Dacheindeckungsteile werden auf der Lattung 2 eines Daches befestigt, wie in Figur 5 schematisch gezeigt ist. Das Dacheindeckungsteil 1 weist auf seine in Montagestellung nach untenweisenden Seite eine Ausformung auf, die mit einer an der Lattung befestigten Federklammer 3 zusammenwirkt. Die Ausformung bildet eine nutartige Ausnehmung 7, die zur Unterseite des Dacheindeckungsteils 1 offen ausmündet. Die Federklammer 3 weist im Ausführungsbeispiel 2 in Richtung der Ausnehmung 7 vorragende, in die Ausnehmung 7 einsteckbare Stege 4 mit endseitiger Sperrabwinklung auf. In der Montagesollage, die beispielsweise in Figur 1, Figur 3 und Figur 5 gezeigt ist, stützt sich jeweils der Steg 4 mit dem Bereich, an den die jeweilige Sperrabwinklung 5 anschließt, an der ersten Flanke der Ausnehmung 7 ab, während die Sperrabwinklung 5 mit ihrem freien Ende, welches vorzugsweise scharfkantig ausgebildet ist, sich an der zweiten Flanke der Ausnehmung 7 abstützt. Dabei ist in der Montagesollposition zwischen dem Steg 4 und der Sperrabwinklung 5 ein spitzer Winkel eingeschlossen.

**[0025]** Wie insbesondere in Figur 1, Figur 2 und Figur 3 gezeigt, kann die nutartige Ausnehmung 7 in einer verdickten Materialschicht des Dacheindeckungsteils ausgeformt sein.

**[0026]** Gemäß Ausführungsform nach Figur 3 und 4 ist die nutartige Ausnehmung 7 zwischen zwei von der Unterseite des Dacheindeckungsteils 1 abragenden Materialstegen 6 gebildet.

[0027] Die Flanken der nutartigen Ausnehmung divergieren zur Nutmündung hin, wobei der Divergenzwinkel dem Entformungswinkel entspricht, der zur Entformung des Teiles bei der Herstellung des Dacheindeckungsteils 1 erforderlich ist.

[0028] Wie insbesondere aus Figur 2 und 4 ersichtlich, verläuft die nutartige Ausnehmung 7 über einen größeren Bereich der Länge des Dacheindeckungsteils 1.

[0029] Der Steg 4 der Federklammer 3 weist einen an die Lattung 2 anlegbaren Fuß 8 auf, der mittels einer den Fuß an einer Lochung durchsetzenden Schraube 9 an der Lattung 2 befestigt ist.

[0030] Wie insbesondere aus Figur 6 ersichtlich, besteht die Federklammer aus einem Federblechstreifen, wobei an den Fuß 8 zwei voneinander getrennte Stege 4 mit Sperrabwinklungen 5 angeformt sind, die zueinander entgegengesetzt ausgerichtet sind.

[0031] Gemäß dieser Ausbildung ist es äußerst einfach, das Dacheindeckungsteil 1 lagerichtig auf die Federklammer 3 aufzusetzen und mit der Federklammer 3 wirkungsmäßig zu verbinden, so dass eine sichere Lage des Dacheindeckungsteils 1 auf der Dachlattung 2 erreicht ist. Bei angreifenden Zugkräften (insbesondere auch Windsog oder dergleichen) wird die Sperrwirkung der Federklammer 3 noch verstärkt, da sich die Sperrabwinklungen zunehmend mit größerer Kraft an den entsprechenden Bereichen der nutartigen Ausnehmung 7 abstützen. Die Länge der Sperrabwinklung 5 ist dabei in jedem Falle größer als der Abstand der Nutflanken der Ausnehmung 7, so dass eine sichere widerhakenartige Verrastung und Verriegelung erreicht ist.

[0032] Die Erfindung ist nicht auf das Ausführungsbeispiel beschränkt, sondern im Rahmen der Offenbarung vielfach variabel.

[0033] Alle neuen, in der Beschreibung und/oder Zeichnung offenbarten Einzel- und Kombinationsmerkmale werden als erfindungswesentlich angesehen.

#### Patentansprüche

1. Anordnung zur Verlegung von Dachsteinen, Ziegeln, Firstziegeln oder dergleichen Dacheindeckungsteilen (1) auf der Lattung (2) eines Daches, wobei das Dacheindeckungsteil (1) auf seiner der Lattung (2) zugewandten Unterseite eine Ausformung aufweist, die mit einer an der Lattung befestigbaren Federklammer (3) zusammenwirkt, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Ausformung eine nutartige Ausnehmung (7) umfasst, die zur Unterseite des Dacheindeckungsteils (1) ausmündet, und dass die Federklammer (3) mindestens einen in Richtung der Ausnehmung (7) vorragenden, in die Ausnehmung (7) einsteckbaren Steg (4) mit endseitiger Sperrabwinklung (5) aufweist, wobei in der Montagesollage der Steg (4) mit dem Bereich, an den die Sperrabwinklung (5) anschließt, an der

ersten Flanke der Ausnehmung (7), die Sperrabwinklung (5) mit ihrem freien Ende an der zweiten Flanke der Ausnehmung (7) sich abstützt und zwischen dem Steg (4) und der Sperrabwinklung (5) ein spitzer Winkel eingeschlossen ist.

2. Anordnung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die nutartige Ausnehmung (7) in einer verdickten Materialschicht des Dacheindeckungsteils (1) ausgeformt ist.

3. Anordnung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die nutartige Ausnehmung (7) zwischen zwei von der Unterseite des Dacheindeckungsteils (1) abragenden Materialstegen (6) gebildet ist.

4. Anordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Flanken der nutartigen Ausnehmung (7) leicht divergierend auslaufend geformt sind.

5. Anordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die nutartige Ausnehmung (7) über einen größeren Bereich der Länge des Dacheindeckungsteils (1) verläuft.

6. Anordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Steg (4) der Federklammer (3) einen an die Lattung anlegbaren Fuß (8) aufweist, der mittels einer Schraube (9) an der Lattung (2) befestigbar ist.

7. Anordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Federklammer (3) in Nutlängsverlaufsrichtung nebeneinander zwei Stege (4) mit entgegengesetzt abgewinkelten Sperrabwinklungen (5) aufweist.

8. Anordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Federklammer (7) aus einem Federblechstreifen besteht.

9. Anordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** die endseitige Sperrkante der Sperrabwinklung (5) rechtwinklig zur Montage-Steckrichtung des Dacheindeckungsteils (1) gerichtet ist.

Fig. 1

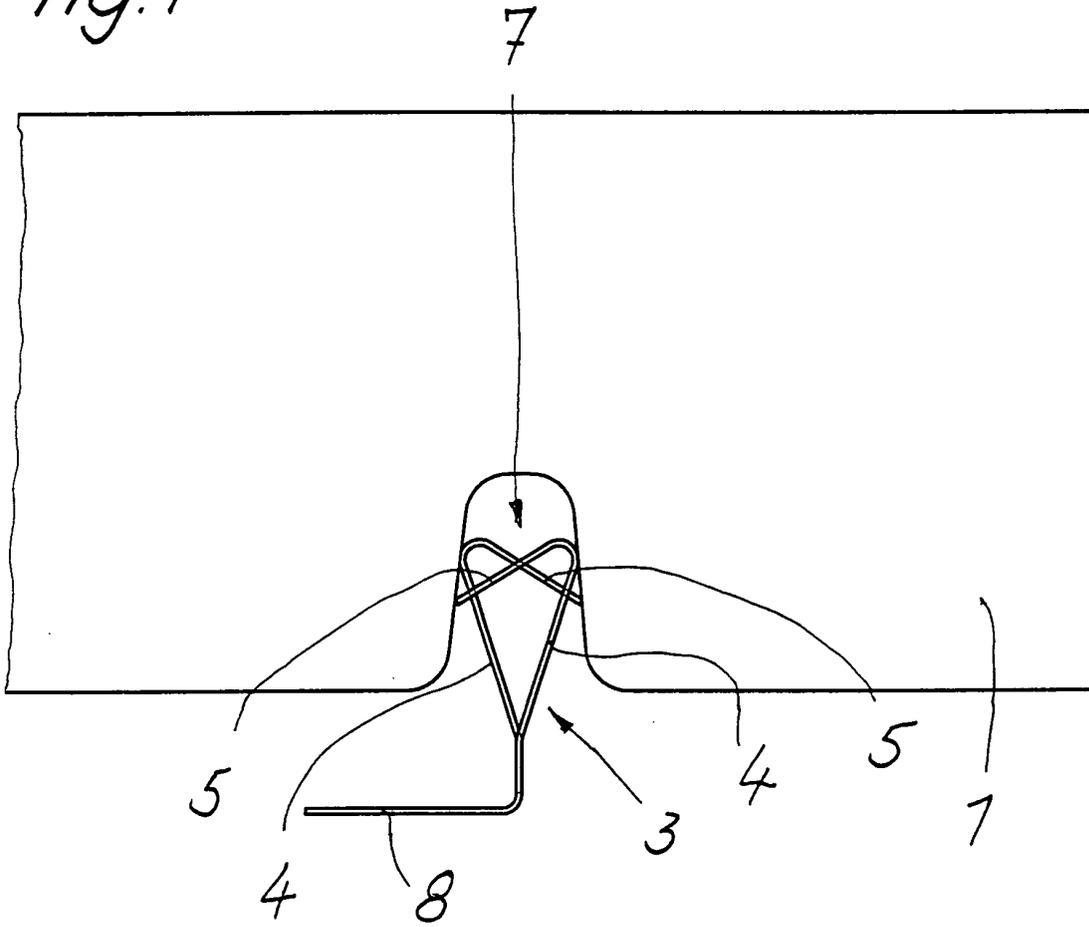


Fig. 2

